

## Ascidies de Nouvelle-Calédonie V. Polycitoridae du lagon

par Françoise MONNIOT

**Résumé.** — La famille des Polycitoridae est très bien représentée en Nouvelle-Calédonie. 26 espèces sont décrites dont 14 sont nouvelles. Le genre *Cystodytes* est particulièrement diversifié avec 8 espèces. Une nouvelle espèce du genre *Polycitorella* provenant du sud de l'Australie est aussi décrite et comparée à *P. mariae* présente en Nouvelle-Calédonie.

**Abstract.** — The Polycitoridae family is well represented in New Caledonia. 26 species are described and 14 are new ones. The genus *Cystodytes* is particularly diversified with 8 species. A new species of the genus *Polycitorella*, collected in south Australia, is also described and compared to *P. mariae* present in New Caledonia.

F. MONNIOT, UA 699 du CNRS, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55 rue Buffon, 75005 Paris.

La faune calédonienne est bien peu connue en ce qui concerne les ascidies. Le présent travail est un élément d'une série consacrée à l'étude de la faune du lagon de Nouvelle-Calédonie, entreprise à l'ORSTOM de Nouméa sous la responsabilité de B. RICHER DE FORGES. Des dragages et l'utilisation de la plongée sous-marine m'ont permis de récolter un grand nombre d'espèces et, parmi elles, les Polycitoridae se trouvent bien représentées et diversifiées. Beaucoup d'échantillons immatures n'ont pu être identifiés et ne figurent pas dans cet article. D'autres l'ont été avec doute, mais cela est dû à des difficultés propres à la famille des Polycitoridae. Les caractères anatomiques sur lesquels sont basées les discriminations spécifiques sont peu variés et les descriptions anciennes sont souvent incomplètes ou évasives. 26 espèces ont été isolées, appartenant à 11 genres.

Une espèce intermédiaire entre les Polycitoridae et les Polyclinidae figure également dans la faune de Nouvelle-Calédonie. Elle fait l'objet d'une autre publication (MONNIOT, F., et R. H. MILLAR, *sous presse*).

Les affinités des Polycitoridae calédoniennes ne sont pas nettes mais elles restent essentiellement indo-pacifiques.

### *Distaplia stylifera* (Kowalevsky, 1874)

(Fig. 1, A)

*Didemnum stylifera* Kowalevsky, 1874 : 43. *Distaplia stylifera*; MILLAR, 1975 : 224 et synonymie ; MONNIOT et MONNIOT, 1984 : 571.

Plusieurs colonies ont été récoltées entre 22 et 32 m dans le canal Woodin et moins profondément en plusieurs points du lagon. Elles sont soit isolées soit formées de coussinets

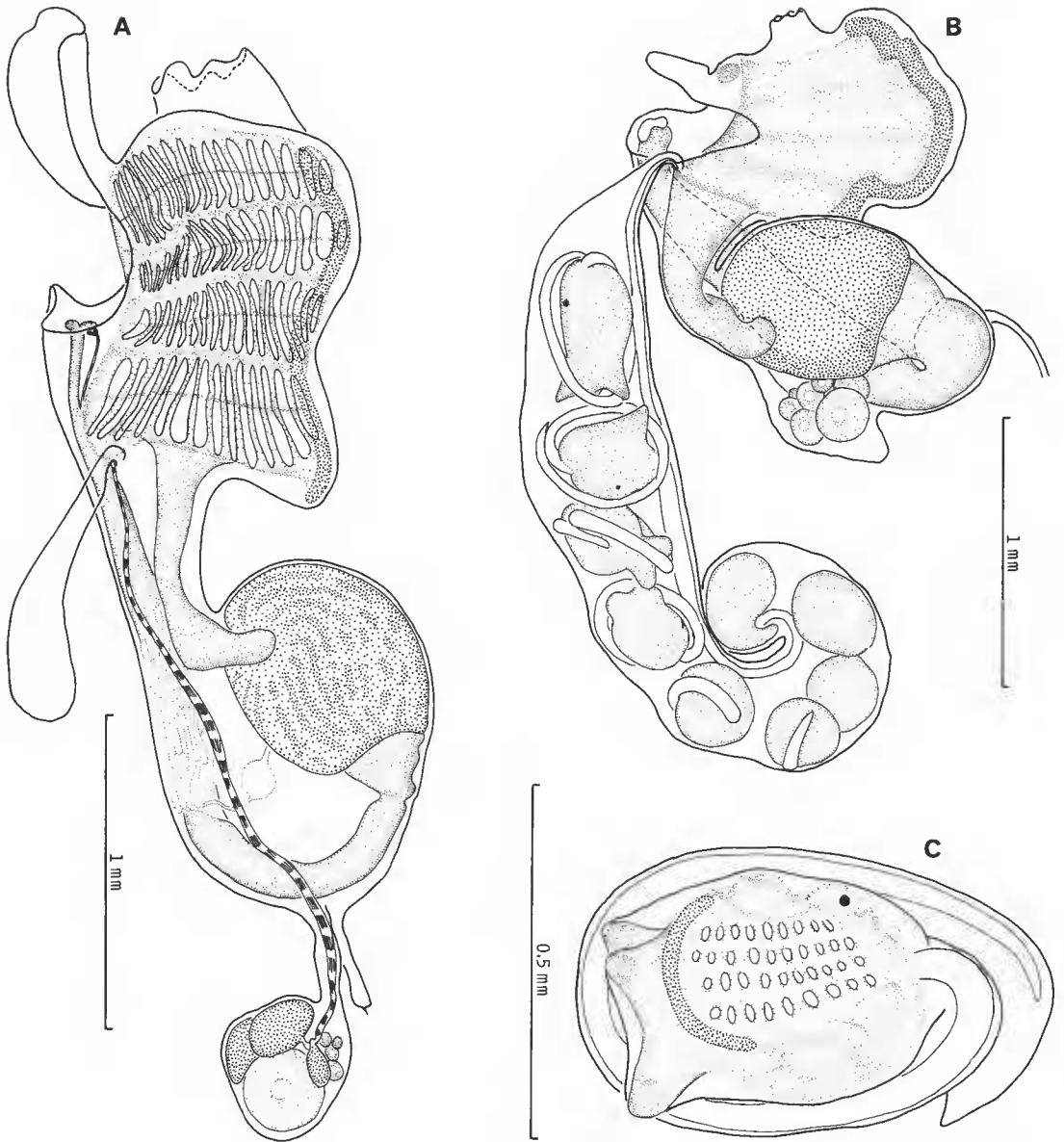


FIG. 1. — *Distaplia stylifera* : A, zoïde. *Sycozoa? sigillinoides* : B, zoïde ; C, larve.

arrondis et jointifs. Elles sont incolores ou légèrement gris-vert. La structure générale des colonies avec des systèmes en rosettes, celle des zoïdes (fig. 1, A) et des larves, correspondent bien à la description de MILLAR (1975) pour les animaux des Philippines et à ce que j'ai vu aux Antilles (MONNIOT et MONNIOT, 1984). Cette espèce est donc largement répartie dans la ceinture tropicale de tous les océans.

**Sycozoa ? sigillinoides** Lesson, 1830

(Fig. 1, B, C)

SYNONYMIE : voir MILLAR, 1982 : 12.

Une seule colonie, fixée sur un débris corallien, a un pédoncule de 15 mm et une tête de 10 mm de haut et 7 mm de diamètre. La partie interne du pédoncule et les thorax des zoïdes sont rouges, les estomacs vert pomme, les œufs jaune pâle. Les embryons les plus développés sont incolores. Les zoïdes sont régulièrement alignés en doubles rangées. La colonie observée est uniquement femelle ; les poches incubatrices enroulées en crosse contiennent jusqu'à neuf embryons.

Les zoïdes n'ont aucun caractère original. On compte environ vingt stigmates par demi-rang. L'estomac est lisse (fig. 1, B). L'ovaire est logé dans la boucle intestinale. Les larves mesurent 650  $\mu\text{m}$  au plus et n'ont qu'un otolithe mais pas d'ocelle (fig. 1, C).

Tous les caractères correspondent bien à l'espèce *S. sigillinoides*. MILLAR (1982) s'étonne de la présence de cette espèce subantarctique en Nouvelle-Zélande, mais ici la localisation est encore plus au nord. La couleur rouge de la colonie vivante est aussi frappante. C'est donc avec quelques réserves que l'échantillon de Nouvelle-Calédonie est attribué à cette espèce.

**Archidistoma richeri** n. sp.

(Fig. 2, A, B)

TYPE : MNHN n° A3-Arc-4.

Cette espèce est dédiée à B. RICHER DE FORGES, responsable du programme ORSTOM « Lagon de Nouvelle-Calédonie », qui a permis de récolter cet animal et tout le matériel cité dans cet article.

Les colonies récoltées à 35 m de profondeur, dans le canal Woodin, zone à fort courant, seraient très discrètes si ce n'était leur couleur bleue. La colonie-type, ensablée à sa base, a un diamètre de 28 mm. Les zoïdes ont la forme d'épingles dont la tête arrondie gélatineuse a un diamètre de 4 mm. Les zoïdes sont très longs, isolés dans leur partie supérieure, d'où leur attribution au genre *Archidistoma*.

Les deux siphons sont courts, non lobés (fig. 2, A). Il y a huit longs tentacules coronaux et, au-dessus d'eux, deux ordres de tentacules plus courts insérés au bord d'un court velum. Les faisceaux musculaires longitudinaux sont au nombre d'une dizaine de chaque côté du thorax. La branchie a trois rangs de stigmates inégaux ; le premier rang est très peu relevé dorsalement, le deuxième est légèrement plus court, le troisième et le plus long comprend une

cinquantaine de stigmates et est replié à angle droit postérieurement sur la face dorsale. Il existe un large espace imperforé entre le troisième rang de stigmates et l'entrée de l'œsophage. À sa base s'ouvre l'anus bilabié (fig. 2, A).

L'abdomen (fig. 2, A) est extrêmement long. Œsophage et rectum sont parallèles. L'estomac en olive est situé à la base de la boucle digestive (fig. 2, B) ; il a une paroi lisse, mais un pli longitudinal apparaît par contraction. Les gonades (fig. 2, A) sont situées dans et sur la boucle digestive et comprennent un ovaire central entouré d'une grappe de vésicules testiculaires. Le spermiducte est rectiligne. L'oviducte suit le spermiducte et contient des embryons à divers stades d'incubation. Les têtards sont incubés dans l'abdomen (fig. 2, A). Ils ne sont pas suffisamment développés pour être décrits ici.

#### DISCUSSION

Le genre *Archidistoma* diffère du genre *Eudistoma* par des zoïdes non complètement inclus dans une tunique commune. Les critères portant sur le mode de bourgeonnement sont malheureusement difficiles à utiliser, peu d'espèces y correspondent.

*A. aggregatum* (Garstang, 1891) diffère de *A. richeri* par un nombre de stigmates beaucoup moins élevé et l'incubation des larves dans la cavité cloacale.

*A. discederata* Kott, 1981, n'a que six stigmates par demi-rang, le thorax et l'abdomen de même taille et une incubation thoracique.

*A. murrayi* Kott, 1957, a seize stigmates par demi-rang seulement ; les larves se développent dans une poche incubatrice située à droite du thorax.

*A. parva* (Sluiter, 1900), d'après KOTT (1957), n'a que huit stigmates par demi-rang ; les thorax sont isolés seulement au niveau des siphons et l'estomac est placé au milieu de l'abdomen.

*A. productum* (Milne-Edwards, 1841) a peu de stigmates et diffère des précédents par une incubation dans l'oviducte dans l'abdomen. L'estomac a quatre plis.

#### *Archidistoma rubripunctum* n. sp.

(Fig. 2, C, D)

TYPE : MNHN n° A3-Arc-6.

Les colonies de cette espèce ont été trouvées en trois stations différentes sur la pente externe du récif barrière entre 20 et 25 m de profondeur. Les zoïdes sont isolés sur toute leur longueur et partent en bouquet d'un stolon commun fixé au substrat. La tunique et les zoïdes ont une couleur rouge orangé, des cellules pigmentaires groupées dans la tunique forment sur les animaux translucides des ponctuations rouges. Les zoïdes atteignent 20 mm de long, le diamètre de la partie thoracique, la plus large, est d'environ 5 mm. Tous les zoïdes d'une colonie sont de longueur à peu près égale. Quelques épibiotés sont fixés sur la partie abdominale des zoïdes et sur les stolons, mais la tunique de la partie antérieure des abdomens et des thorax reste nue.

Les zoïdes ont un thorax beaucoup plus large que l'abdomen (fig. 2, C). Les deux siphons sont courts, à bord ondulé mais entier. Les tentacules au nombre de seize sont de deux ordres,

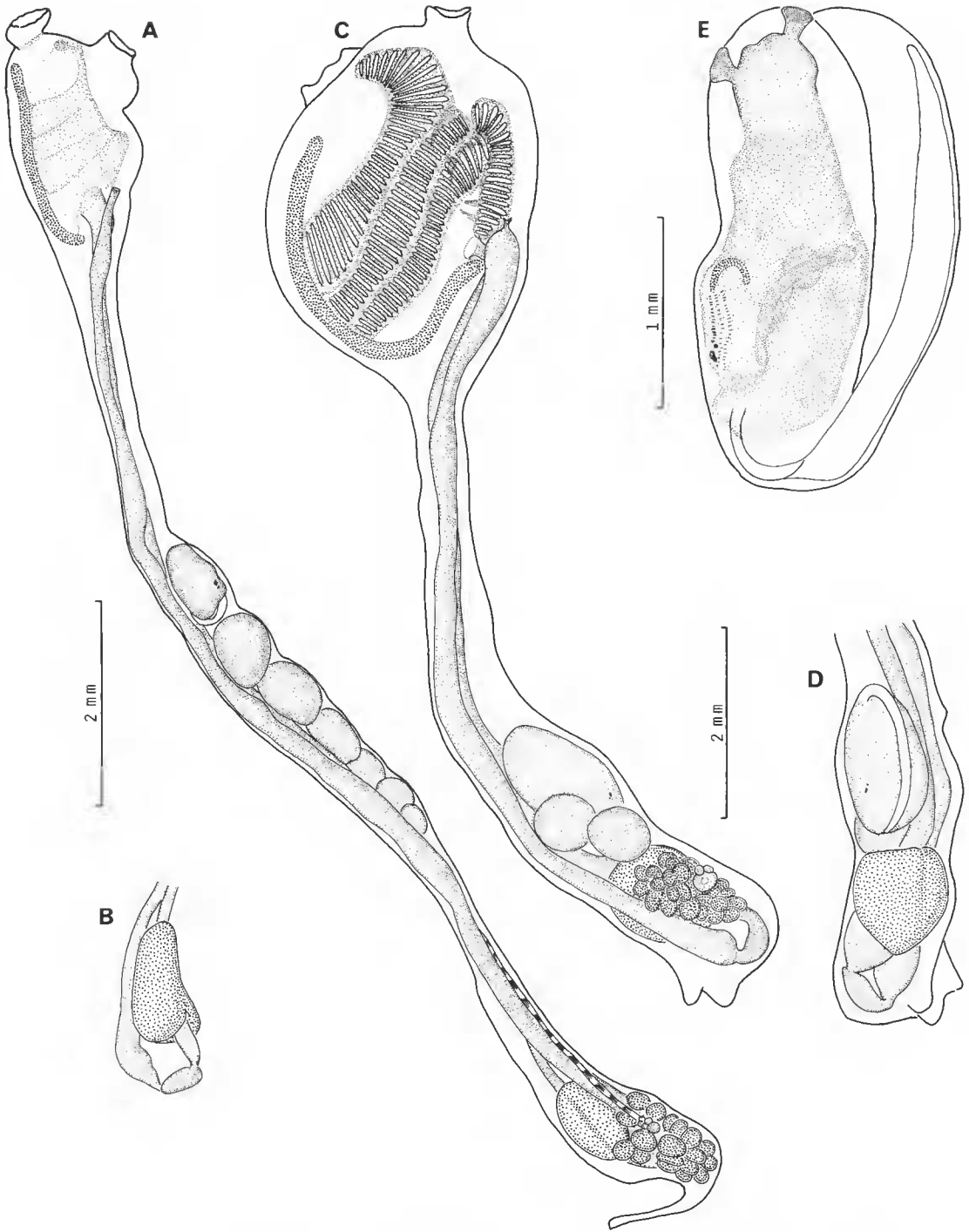


FIG. 2. — *Archidistoma richeri* n. sp. : A, zoïde ; B, partie du tube digestif. *Archidistoma rubripunctum* n. sp. : C, zoïde ; D, base de l'abdomen ; E, larve.

disposés sur deux cercles. Il existe un large espace imperforé dans la partie antérieure et dans la partie postérieure de la branchie (fig. 2, C). Le premier rang de stigmates peut contenir plus de soixante stigmates de chaque côté ; il est très nettement relevé vers le ganglion nerveux. Le deuxième rang de stigmates est droit, le dernier est aussi long que le premier et replié vers l'œsophage le long de la ligne dorsale. L'endostyle est très long, en demi-cercle, et dépasse nettement les rangs de stigmates antérieurement et postérieurement (fig. 2, C). Le raphé est constitué de deux grosses languettes prolongeant les sinus transverses et de deux languettes plus courtes, postérieures, situées entre les deux parties droite et gauche du dernier rang de stigmates, repliées le long de la ligne dorsale (fig. 2, C). Le manteau porte de chaque côté du corps sur le thorax des fibres musculaires transverses fines et onze gros rubans musculaires longitudinaux.

L'abdomen est long (fig. 2, C). L'estomac a une paroi lisse avec seulement un bourrelet latéral longitudinal peu marqué (fig. 2, D). Le postestomac, conique, est court et l'intestin moyen très peu isolé par une constriction. L'intestin postérieur débute au fond de la boucle digestive sans cæcums. L'anus s'ouvre à la base du thorax. La gonade hermaphrodite est logée dans le fond de la boucle intestinale postérieurement à l'estomac. Le testicule est formé de lobules arrondis en grappe et l'ovaire est central (fig. 2, C).

Les embryons sont incubés dans l'oviducte mais restent dans la partie postérieure de l'abdomen (fig. 2, C, D) où ils achèvent leur développement. Les têtards ont une forme très allongée et mesurent 2,5 mm pour le tronc (fig. 2, E). Ils possèdent deux papilles adhésives mais pas de vésicules épidermiques. On y distingue ocelle, otolithe et trois rangs de stigmates ainsi qu'une ébauche de tube digestif. La queue est plus courte que le tronc.

Comme *A. richeri* cette espèce se distingue de tous les autres *Archidistoma* décrits par un très grand nombre de stigmates. *A. rubripunctum* se distingue de *A. richeri* par sa couleur rouge orangé, par ses zoïdes isolés les uns des autres sur toute leur longueur et par la taille des larves.

### **Clavelina detorta** (Sluiter, 1904)

(Fig. 3, A)

*Podoclavella detorta* Sluiter, 1904 : 6, Malaisie. *Clavelina detorta* ; VAN NAME, 1918 : 33, Philippines ; MILLAR, 1975 : 209, Philippines.

Les zoïdes de cette espèce très fréquente sont isolés sur presque toute leur longueur et forment des bouquets. Ils sont très transparents et seul le tube digestif est opaque. Le siphon cloacal est situé au-dessus du siphon buccal, le thorax est retourné au-dessus du pédoncule. La musculature longitudinale, seule, est forte mais apparaît comme transverse (fig. 3, A). Il y a de nombreux et longs tentacules coronaux. La branchie comprend ici cinq rangs de stigmates au lieu de six avec plus de cinquante stigmates par demi-rangée. Les membranes au-dessus des sinus transverses sont élevées. Le rectum et l'œsophage suivent l'endostyle. Le tube digestif a une paroi mince, sans différenciation apparente en régions. Les testicules, peu développés, forment une grappe dans la partie tout à fait postérieure de l'abdomen.

Cette espèce est caractérisée par la forme des zoïdes et la musculature thoracique. Les individus étant juvéniles, la présence de cinq rangs de stigmates au lieu de six ne nous paraît pas importante. La présence de *C. detorta* en Nouvelle-Calédonie étend beaucoup l'aire de répartition de l'espèce qui n'était signalée qu'en Malaisie et aux Philippines.

***Clavelina fecunda* (Sluiter, 1904)**

*Podoclavella fecunda* Sluiter, 1904 : 7, Malaisie. *Clavelina fecunda* ; TOKIOKA, 1967 : 101, Palau.

Les animaux ont été récoltés aux îles Chesterfield par 20 m de profondeur. Très peu de particules sédimentaires adhèrent à la surface des colonies. Les zoïdes sont relativement courts mais isolés sur presque toute leur longueur ; ils sont unis seulement à leur base. La tunique est bleu-violet avec des taches blanches. Après fixation elle devient transparente laissant voir des zoïdes à thorax brun et abdomen jaune pâle.

Les échantillons des Chesterfield correspondent exactement à la description et aux dessins de TOKIOKA (1967). On peut ajouter que les tentacules coronaux sont de deux ordres mais seulement au nombre de douze. Il y a ici vingt et un rangs de stigmates et environ soixante-dix stigmates par demi-rangée. L'estomac est lisse. Il y a de très nombreuses larves dans la cavité incubatrice qui distendent le thorax à sa base, à droite. Cette espèce n'était connue que de Malaisie et Palau.

***Clavelina flava* n. sp.**

(Fig. 3, B-H)

TYPE : MNHN n° A3-Cla-50.

Les colonies proviennent de la pente du récif externe à 38 m de profondeur (holotype), du canal Woodin entre 20 et 30 m et du chenal de l'îlot Canard à 22 m.

Les thorax de cette espèce, isolés au-dessus de colonies ramifiées, sont d'un beau jaune, d'où le nom d'espèce. Les abdomens sont inclus dans une tunique plus dure et plus épaisse, non transparente, portant à sa surface du sable et toutes sortes d'organismes épibiotes. Les siphons sont terminaux. Les colonies mesurent quelques centimètres d'envergure ; elles sont couchées sur le substrat avec des ramifications dressées ; chaque branche comprend de un à cinq zoïdes (fig. 3, B).

Les zoïdes sont très allongés (fig. 3, C), l'abdomen étant au moins cinq fois plus long que le thorax. Les deux siphons ont un bord entier lisse, sauf pour la partie dorsale du siphon buccal qui est étirée en une lèvre allongée (fig. 3, D). Par contraction, le siphon cloacal peut former six ondulations, la plus dorsale étant plus large. La musculature thoracique est formée d'une dizaine de rubans issus du siphon buccal, disposés en oblique (fig. 3, D), plus des fibres circulaires à la base du siphon cloacal et des fibres longitudinales le long de l'endostyle. Certaines de ces fibres, dorsalement et ventralement, se prolongent jusqu'à la base de l'abdomen ; d'autres s'arrêtent à la base du thorax. Il y a dix ou onze rangs de très nombreux stigmates dans la branchie, séparés par des membranes transverses hautes. Les languettes du raphé sont peu décalées à gauche.

L'œsophage et le rectum sont parallèles entre eux, très longs, l'estomac étant situé tout à fait à la base de la boucle digestive. L'estomac a quatre plis saillants en croix (fig. 3, E, F). L'intestin moyen est très peu différencié (fig. 3, E, F). Les gonades hermaphrodites sont

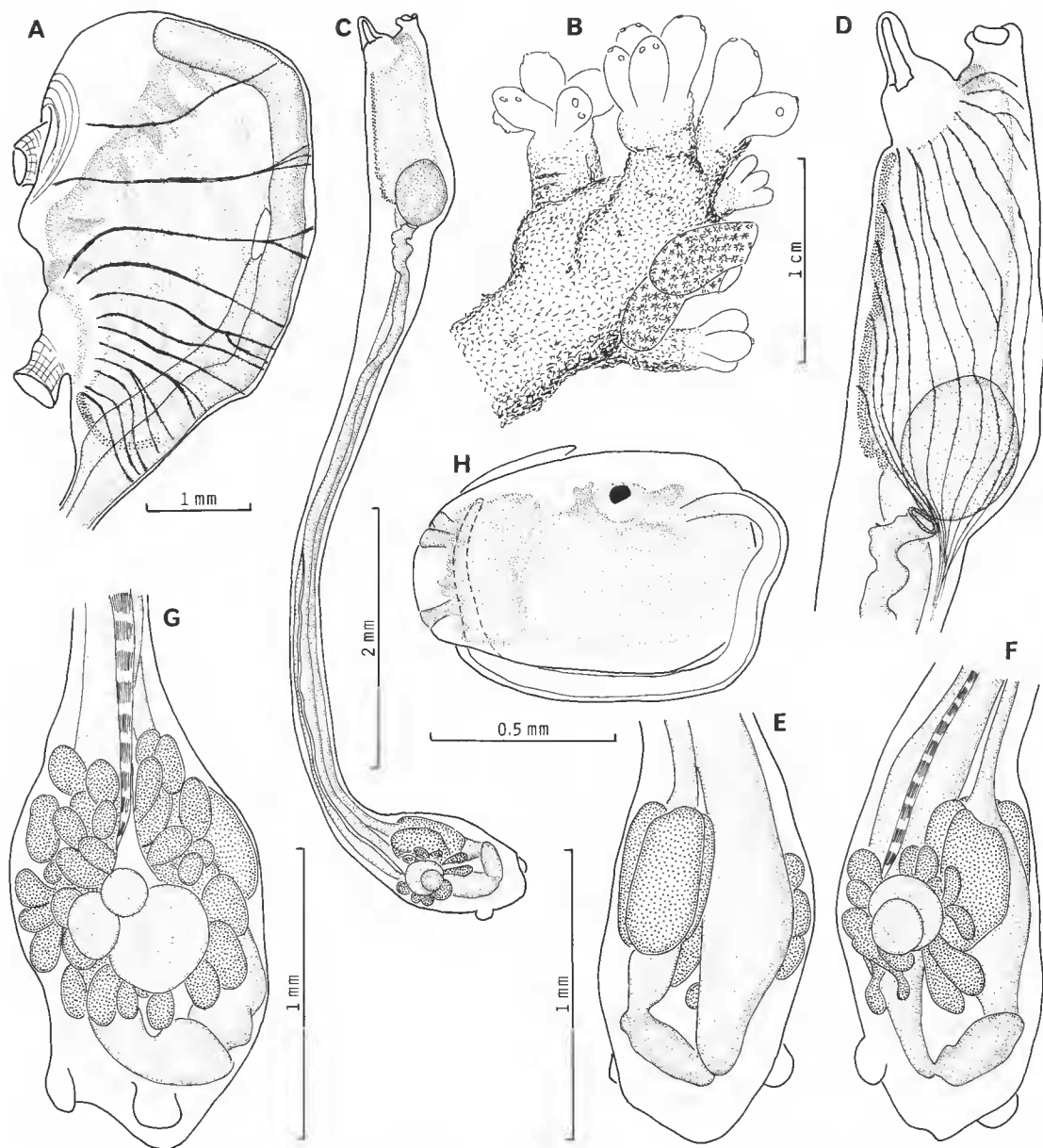


FIG. 3. — *Clavelina detorta* : A, thorax. *Clavelina flava* n. sp. : B, partie d'une colonie ; C, zoïde ; D, thorax d'un zoïde ; E et F, deux faces de la partie postérieure de l'abdomen ; G, gonade ; H, larve.



disposées sur la base de la boucle intestinale et l'estomac. Le testicule est constitué d'une grappe de lobules en rosette autour d'un ovaire central (fig. 3, G).

Les larves sont d'abord incubées dans l'oviducte jusqu'à un stade avancé, à la base du thorax, puis dans la cavité cloacale. Elles mesurent 0,9 mm (fig. 3, H). Elles possèdent une queue courte décrivant la moitié du périmètre du tronc, ocelle et otolithe et trois papilles de fixation formant un triangle étroit. Nous n'avons pu voir le pédicelle des papilles adhésives sur les échantillons observés.

En 1987, BRUNETTI discute la validité du genre *Podoclavella* et le supprime pour l'intégrer au genre *Clavelina*. Nous suivons tout à fait cette position et la nouvelle espèce entre donc sans difficulté dans le genre *Clavelina*. L'espèce se caractérise par ses thorax isolés au-dessus de la tunique commune, peu de rangs de stigmates, un estomac quadrangulaire et la couleur des zoïdes.

### ***Oxycorynia fascicularis* Drasche, 1882**

(Fig. 4, A, B)

*Oxycorynia fascicularis* Drasche, 1882 : 177 ; NISHIKAWA, 1984 : 116 et synonymie.

Aux Chesterfield, à l'îlot Bampton à 45 m de profondeur, cette très belle espèce forme des colonies longuement pédonculées. La tunique est vitreuse, parfaitement transparente et laisse voir des zoïdes dont le thorax porte un pigment bleu-violet foncé. La plus grande colonie a un pédoncule de 60 mm et une tête de 23 mm de haut. Les siphons sont circulaires, non lobés, le siphon cloacal étant un peu plus haut que le siphon buccal. La musculature thoracique ne présente que des fibres transverses (fig. 4, A). Il n'y a que six tentacules coronaux. On compte quinze rangs de stigmates et une moyenne de soixante stigmates par demi-rangée. Les sinus transverses forment des membranes élevées.

L'abdomen est nettement plus petit que le thorax (fig. 4, A). L'estomac lisse est allongé en olive ; l'intestin est très peu différencié en régions (fig. 4, B). Les gonades sont incluses dans la boucle digestive (fig. 4, B) avec un ovaire central et une grappe de lobules testiculaires. L'abdomen se prolonge par un appendice vasculaire. Il n'y a pas de larves dans les échantillons étudiés, mais une poche incubatrice à droite, à la base du thorax.

L'espèce était connue de l'ouest Pacifique tropical (Philippines, Indonésie, Caroline, Arafura et nord-ouest de l'Australie). Sa présence aux îles Chesterfield étend donc nettement son aire de répartition vers l'est.

### ***Stomozoa murrayi* Kott, 1957**

(Fig. 4, C)

*Stomozoa murrayi* Kott, 1957 : 131, mer Rouge ; MILLAR, 1977 : 169, Brésil.

Les colonies en coussinets blancs ont été récoltées sur des parois verticales au nord de la Nouvelle-Calédonie, à une profondeur de 6 m. Tous les caractères correspondent bien à la description donnée par MILLAR (1977) pour les animaux récoltés au Brésil. La forme des

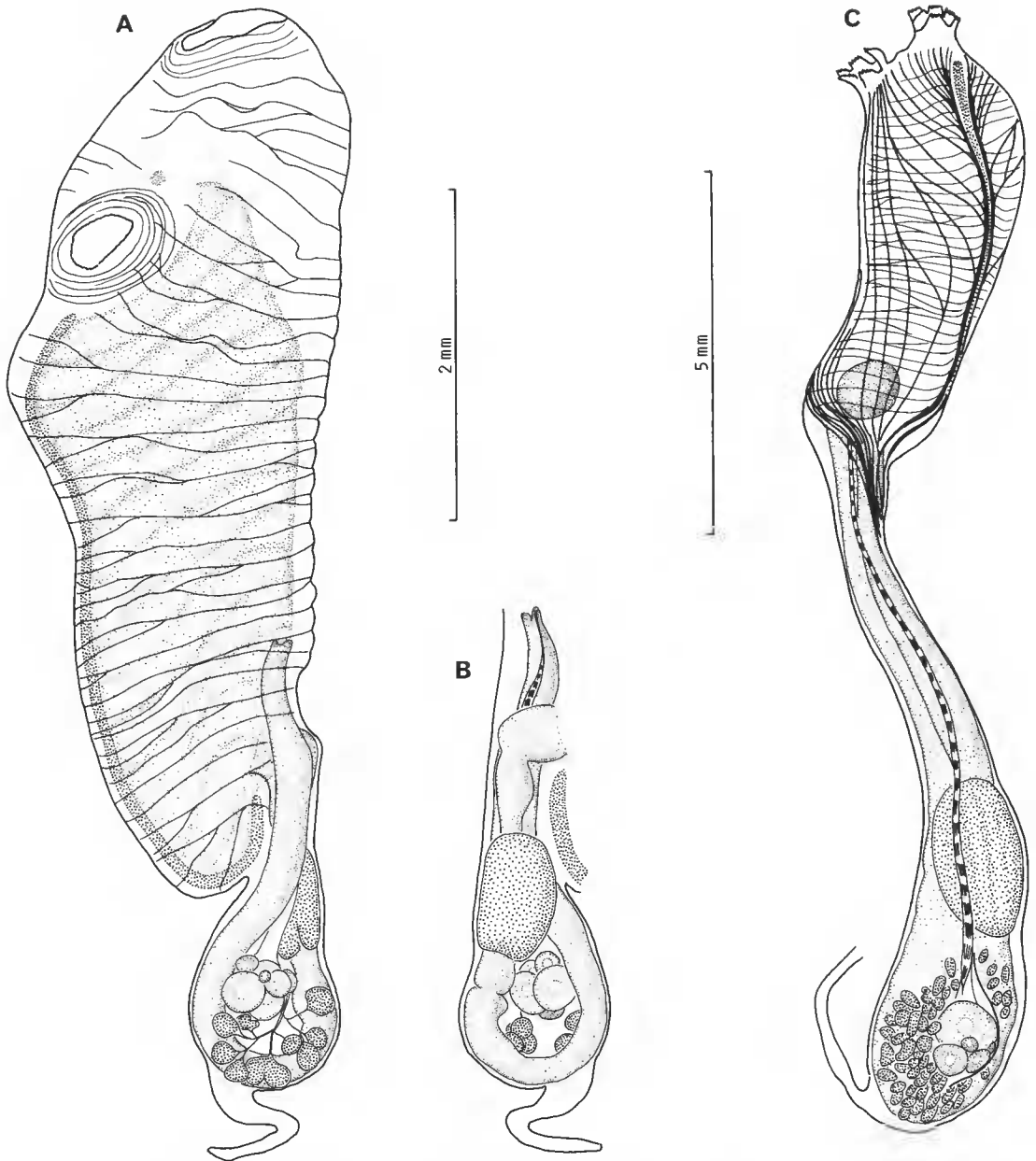


FIG. 4. — *Oxyrcornia fascicularis* : A, zoïde ; B, autre côté de l'abdomen. *Stomozoa murrayi* : C, zoïde.

siphons et la musculature thoracique sont bien caractéristiques (fig. 4, C). Vingt-quatre rangs de stigmates ont été comptés au lieu de vingt-six (minimum pour MILLAR). L'estomac des exemplaires calédoniens montre jusqu'à huit plis longitudinaux très peu marqués. Les gonades sont logées au fond de la boucle digestive (fig. 4, C); les lobules testiculaires sont très nombreux et forment une grappe au centre de laquelle se trouve l'ovaire. Il y a un embryon en incubation dans la partie postérieure de la cavité cloacale mais très peu développé (fig. 4, C).

L'échantillon identifié avec doute à l'espèce *Diazona gigantea* par C. MONNIOT (1970), à partir d'animaux récoltés sur les côtes du Brésil, appartient à l'espèce *Stomozoa murrayi*.

### **Polycitor circes** Michaelsen, 1930

(Fig. 5, A)

*Polycitor circes* Michaelsen, 1930 : 495 ; KOTT, 1957 : 84 et 1966 : 381 ; MILLAR, 1963 : 710 et 1975 : 205.

Une colonie à deux lobes partiellement dressés a été récoltée entre 20 et 30 m à l'îlot Uatio. La tunique est blanc laiteux, cartilagineuse. Les zoïdes rouges sont peu nombreux, courts, très contractés. Les siphons ont six lobes. On compte vingt et un rangs de très nombreux stigmates. L'estomac présente une douzaine de stries longitudinales ininterrompues. L'ovaire est situé dans la boucle intestinale avec plusieurs gros ovocytes ; il est entouré d'une multitude de petites vésicules testiculaires. Les larves sont incubées dans l'oviducte, dans l'abdomen. Elles sont grandes (1,5 mm pour le tronc) avec trois papilles adhésives disposées en triangle : deux dorsales et une ventrale. On distingue, après coloration, sept rangs de stigmates de moins en moins développés vers la partie postérieure de la branchie (fig. 5, A).

Le spécimen de Nouvelle-Calédonie diffère de ceux du nord-ouest de l'Australie et des Philippines par une larve plus petite mais de même structure. L'éloignement géographique peut justifier cette différence.

La position de cette espèce dans le genre *Polycitor* est discutable, comme le soulignait MILLAR en 1975. En effet, contrairement à ce que l'on trouve habituellement, par exemple chez *P. crystallinus* ou *P. translucida*, les papilles adhésives de la larve sont disposées en triangle et non pas alignées.

### **Polycitor crystallinus** (Renier, 1804)

(Fig. 5, B-F)

*Distoma crystallinum* Renier, 1804 : 17. *Polycitor crystallinus* ; HARTMEYER, 1903 : 309 ; CARLISLE, 1953 : 259 ; MILLAR, 1965 : 248 ; MONNIOT F., 1969 : 443.

Les colonies ont été récoltées entre 20 et 30 m de profondeur à l'îlot Ua et dans le canal Woodin. Elles forment des masses arrondies, presque sphériques, blanc translucide, débordant sur un pédoncule court, cylindrique et opaque. Les dimensions de la plus grande colonie sont de 5,5 cm de diamètre, le pédoncule ayant une hauteur de 2,5 mm. Les zoïdes ne sont pas visibles par transparence car le thorax et la partie supérieure de l'abdomen sont incolores ; l'estomac, très bas, est situé dans le pédoncule.

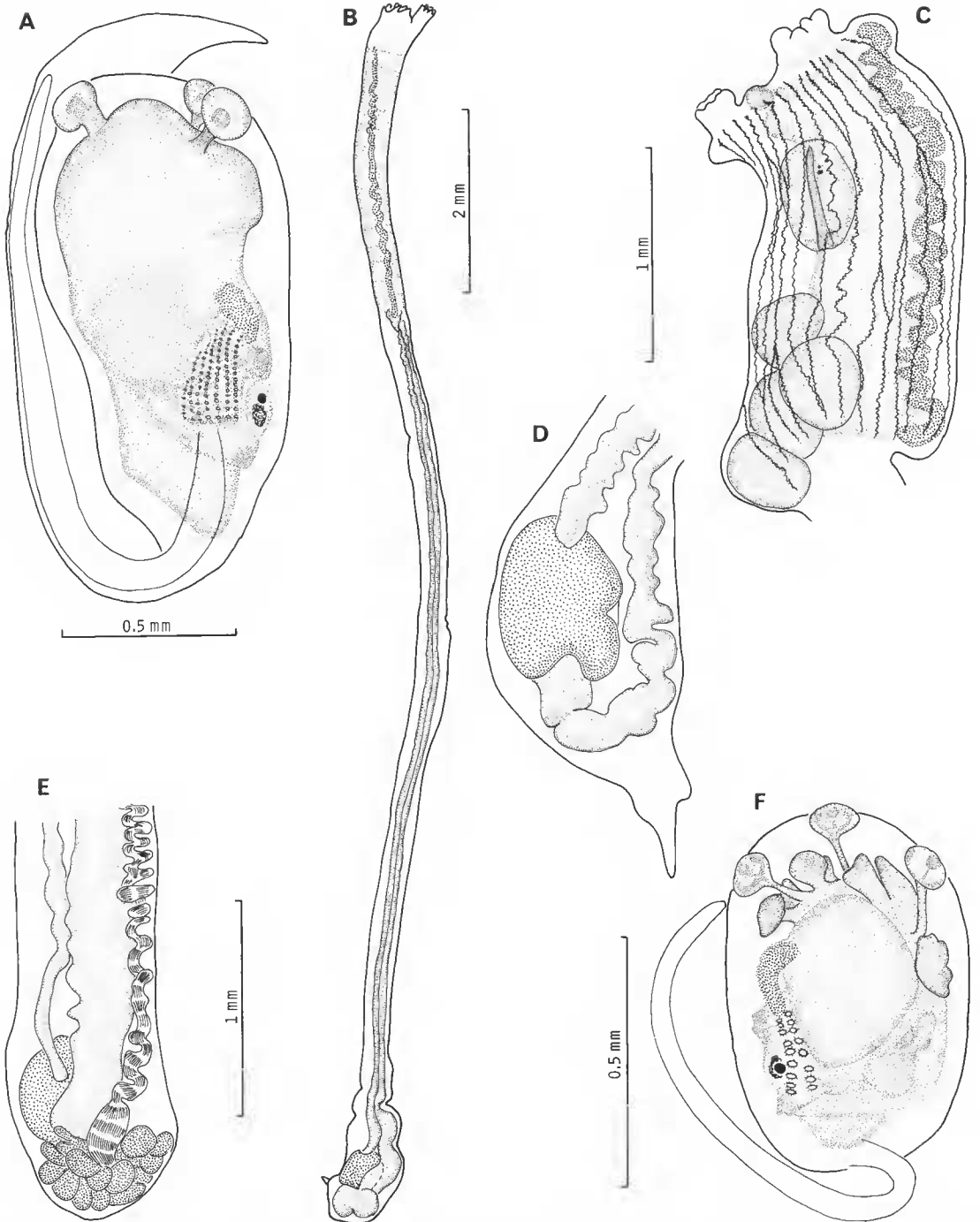


FIG. 5. — *Polycitor circes* : A, larve. *Polycitor crystallinus* : B, zoïde ; C, thorax ; D, extrémité de l'abdomen ; E, gonade mâle ; F, larve.

Les zoïdes peuvent être très allongés (fig. 5, B) ; le moins contracté mesure 27 mm (dont 7 mm pour le thorax). Les deux siphons sont courts, cylindriques, sensiblement de même taille et sont bordés de six lobes arrondis chacun. La musculature longitudinale est très forte, formant six à dix rubans musculaires de chaque côté du thorax (fig. 5, C) ; elle se prolonge sur l'abdomen jusqu'au cœur. Les tentacules coronaux sont au nombre de dix-huit, irréguliers, de deux ordres, disposés sur deux cercles proches l'un de l'autre. La branchie est très allongée. Elle comprend en général quatorze rangs de stigmates longs et étroits et en moyenne vingt stigmates par demi-rang. Les languettes du raphé sont courtes et très peu décalées à gauche.

L'abdomen est très long et l'estomac est placé dans sa partie tout à fait postérieure (fig. 5, B). La boucle digestive est droite. L'estomac est allongé, brusquement tronqué à l'arrière. Il est légèrement aplati dorso-ventralement et sa typhlosole est très profonde. Il existe un bourrelet ventral peu marqué et deux côtes longitudinales latérales nettes. L'intestin est ensuite cylindrique et mince sur une longueur égale à celle de l'estomac, puis il se renfle ; il s'amincit au niveau du fond de la boucle, remonte et s'élargit un peu mais sans former de vrais cæcums (fig. 5, D). L'anus bilabié s'ouvre au niveau du dixième rang de stigmates. Les gonades sont situées dans la boucle intestinale, sous l'estomac. L'ovaire est central ; le testicule est constitué de lobes irrégulièrement disposés autour et derrière l'ovaire (fig. 5, E). Le spermiducte est mince et droit. Le cœur est volumineux, bien visible postérieurement à la boucle digestive. L'abdomen est prolongé par un appendice vasculaire long.

Les larves (fig. 5, F), de petite taille (0,7 mm), sont incubées dans la partie postérieure de la cavité cloacale. Elles possèdent trois papilles adhésives séparées par des vésicules épidermiques (fig. 5, F).

Cette espèce se rapproche de *P. columna* Kott, 1954, de Tasmanie, mais cette dernière a dix-huit rangs de stigmates et une grosse larve. *P. giganteum* (Herdman, 1899) d'Australie est très proche par l'anatomie des zoïdes et l'allure de la colonie mais diffère par la taille beaucoup plus grande des larves.

### ***Polycitor translucida* Kott, 1957**

Nous attribuons à cette espèce trois petites colonies de 4 mm de diamètre occupant de petites cavités de corail mort, qui ont été trouvées sur le platier de Yaté. La tunique est vitreuse, parfaitement incolore et les zoïdes sont bien visibles par transparence. Les siphons sont courts, à six lobes. La paroi thoracique comprend surtout des faisceaux musculaires longitudinaux, le plus souvent huit. Il y a de six à huit rangs de stigmates. L'estomac est quadrangulaire, avec une typhlosole nette. Les gonades sont logées dans la boucle intestinale. Les larves sont incubées dans la cavité cloacale et possèdent trois papilles adhésives alignées et quatre paires de papilles épidermiques intercalées.

Les spécimens de Nouvelle-Calédonie correspondent bien à ceux que nous avons récoltés en Polynésie (MONNIOT et MONNIOT, 1987) mais les colonies sont ici plus petites encore.

**Eudistoma album** n. sp.

(Fig. 6, A-D ; pl. I, A)

TYPE : MNHN n° A3-Eud-61.

Les colonies sont ensablées à leur base, mais les lobules qui s'élèvent au-dessus de la masse commune sont dépourvus de sédiment. Leur couleur est blanc crayeux opaque avec des reflets irisés, mais dans le formol la tunique devient vert sombre. Le diamètre des lobules au niveau des thorax dépasse rarement 1 cm. La surface des colonies vivantes est hérissée (pl. I, A) car les siphons débouchent séparément à l'extérieur sur une petite élévation en dôme, qui disparaît quand les animaux sont contractés.

Les zoïdes sont très allongés, avec un thorax très court par rapport à l'abdomen (fig. 6, A). Les deux siphons sont courts, à six lobes. J'ai compté douze tentacules chez un zoïde et trente-cinq dans un autre, disposés sur plusieurs cercles en au moins quatre ordres. La contraction n'a pas permis de compter avec précision les stigmates de la branchie : vingt-cinq environ au premier rang. L'abdomen contient un long œsophage, l'estomac étant situé très postérieurement. Il existe un postestomac un peu renflé, une constriction au fond de la boucle intestinale, mais aucune autre différenciation morphologique le long de l'intestin qui est le plus souvent plein de pelotes fécales. Les gonades mâle et femelle sont logées ensemble dans le fond de la boucle intestinale (fig. 6, B, C).

Les larves sont incubées dans la cavité cloacale en petit nombre, le plus souvent trois ou quatre. De petite taille (0,4 mm), elles ont trois papilles adhésives alignées, courtes, et quatre paires de papilles épidermiques intercalées (fig. 6, D). Ocelle et otolithe sont présents. La queue décrit au moins les trois quarts du périmètre du tronc.

Cette espèce n'est présente qu'à très faible profondeur, moins de 1 m, sur les platiers du sud-est et du sud-ouest de Nouvelle-Calédonie. Les zoïdes n'ont aucun caractère marquant, mais l'aspect des colonies à surface mamelonnée, blanc opaque, est très caractéristique ainsi que la disparition du pigment blanc dans le fixateur, la tunique devenant alors très sombre.

**Eudistoma fragum** n. sp.

(Fig. 6, E-I)

TYPE : MNHN n° A3-Eud-60.

Les colonies ont la forme et la couleur de grosses fraises, d'où le nom d'espèce. Elles ont été récoltées en plongée, dans le canal Woodin de 30 à 40 m de profondeur sur un fond vaseux parcouru de forts courants, et par dragages à 60 m de profondeur dans le lagon sud. Il n'y a pas de disposition des zoïdes en systèmes : les siphons débouchent séparément à l'extérieur sans ordre. La tunique est molle, gélatineuse, rose vif et contient des particules sédimentaires peu abondantes et des pelotes fécales.

Les zoïdes sont très allongés (fig. 6, E, G). Les deux siphons sont courts, à six lobes. Le manteau est fortement musclicarisé et les fibres longitudinales et transverses sont très

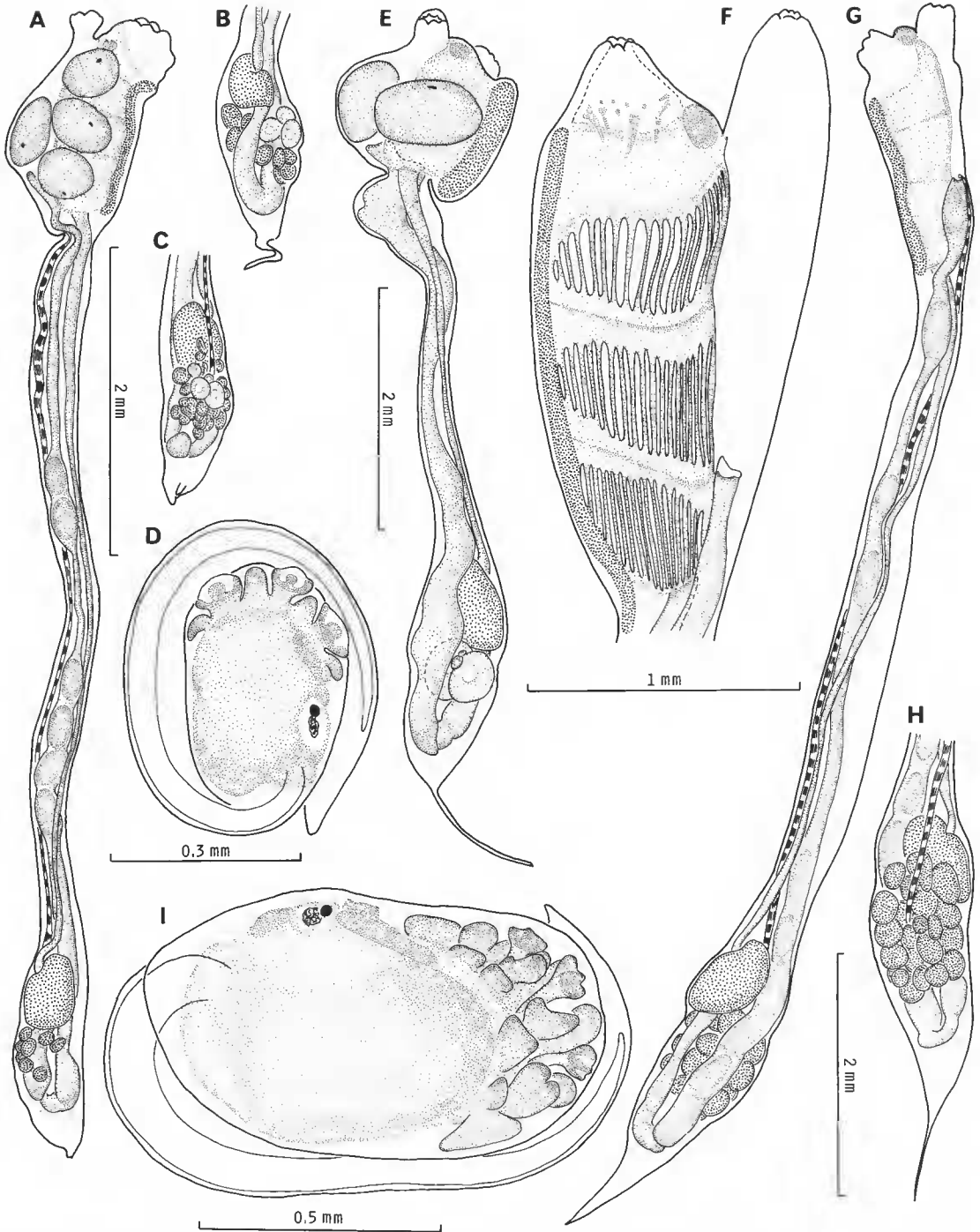


FIG. 6. — *Eudistoma album* n. sp. : A, zoïde ; B et C, deux côtés de l'abdomen ; D, larve. *Eudistoma fragum* n. sp. : E, zoïde femelle ; F, thorax ; G, zoïde mâle ; H, détail du testicule ; I, larve.

régulièrement entrecroisées sur le thorax. Les tentacules coronaux sont très nombreux et disposés sur plusieurs cercles. Il y a un large espace entre les tentacules et le premier rang de stigmates (fig. 6, F) mais la branchie descend jusqu'à la base du thorax. On compte environ vingt stigmates de chaque côté dans les trois rangs, le premier rang étant relevé dorsalement. Les stigmates sont absents sur la ligne médio-dorsale.

L'abdomen fait suite au thorax sans constriction. L'œsophage et le rectum sont très allongés, parallèles. L'estomac est dissymétrique, ovoïde ; sa paroi est lisse. L'intestin n'a pas de différenciations hormis une constriction suivie du brusque élargissement marquant le début de l'intestin postérieur, au fond de la boucle digestive (fig. 6, G). L'anus s'ouvre au niveau du deuxième sinus transverse de la branchie (fig. 6, F). Les colonies ont soit des gonades mâles soit des gonades femelles et des embryons ; nous n'avons pas trouvé de zoïdes hermaphrodites. Le testicule comprend une vingtaine de lobules arrondis en grappe (fig. 6, H). Le spermiducte est rectiligne. L'ovaire est situé sous l'estomac dans la boucle digestive (fig. 6, E) ; nous n'avons pas vu de spermiducte dans les zoïdes où l'ovaire est présent.

Les embryons sont incubés par trois ou quatre dans la cavité cloacale. Les larves (fig. 6, I) mesurent 0,85 mm pour le tronc. La queue ne décrit qu'un demi-tour. Ocelle et otolithe sont présents. Il existe trois papilles adhésives alignées, entourées de chaque côté de deux lignes parallèles de papilles épidermiques de forme irrégulière dont certaines sont bifides.

En dehors de son aspect, cette espèce se caractérise par la forme et la disposition des papilles épidermiques de la larve, par les colonies de sexes séparés, bien que le nombre de colonies observées (une douzaine seulement) ne permette pas d'avoir une assurance formelle sur ce point.

#### ***Eudistoma laysani* (Sluiter, 1900)**

*Distoma laysani* Sluiter, 1900 : 9, îles Hawaï. *Eudistoma laysani* ; MONNIOT et MONNIOT, 1987 : 67 et synonymie.

La colonie comprend plusieurs lobes dressés, cylindriques, élargis dans leur partie supérieure. Leur couleur est gris verdâtre avec un pigment foncé diffus dans la tunique. La face supérieure des lobes montre la structure caractéristique de l'espèce avec des mamelons correspondant à chaque zoïde et les lobes des siphons en rosettes saillantes. Les caractéristiques des zoïdes correspondent à ce que nous avons observé en Polynésie. Les larves sont incubées dans la cavité cloacale.

L'espèce décrite aux îles Hawaï est connue aux Philippines et en Polynésie. Sa découverte en Nouvelle-Calédonie étend beaucoup sa répartition vers le sud dans l'océan Pacifique.

#### ***Eudistoma stellatum* n. sp.**

(Fig. 7, A-D)

TYPE : MNHN n° A3-Eud-55.

Nous avons récolté deux colonies seulement, l'une à l'extérieur, l'autre à l'intérieur du récif barrière devant Nouméa, à 22 et 4 m de profondeur. Les animaux sont encroûtants, épais



de 5 mm environ, complètement incrustés de sable. Les lobes des siphons sont inclus dans des papilles de tunique et sont saillants en surface des colonies ; ils ne portent pas de grains de sable et sont pigmentés en brun et sont donc visibles, d'où le nom d'espèce. La tunique, molle, contient de nombreuses cellules pigmentaires brunes.

Les zoïdes sont très contractés, avec une musculature thoracique forte. Ils semblent disposés sans ordre. Les deux siphons sont courts, à six lobes (fig. 7, A). Il n'a pas été possible de compter le nombre de stigmates. L'estomac et la partie basse du rectum sont colorés en vert sombre, tandis que les œufs sont orange ; les testicules sont incolores. La boucle digestive est nettement divisée en régions. L'estomac, dissymétrique, montre un pli longitudinal net de chaque côté (fig. 7, C). Un postestomac mince et cylindrique lui fait suite, puis une partie élargie, courte, séparée par un fort étranglement de l'intestin postérieur qui est brusquement élargi à son départ et décrit un arc de cercle jusqu'à l'estomac (fig. 7, B). Les gonades mâle et femelle occupent la boucle digestive (fig. 7, B, C).

Une ou deux larves sont incubées dans la cavité cloacale ; une seule était suffisamment développée pour que l'on puisse y distinguer trois papilles adhésives alignées, épaisses, longuement pédonculées et bordées de chaque côté d'une série de papilles épidermiques allongées. De plus, dorsalement, s'ajoute une rosette de petites papilles de chaque côté (fig. 7, D). La larve mesure 1 mm de long pour le tronc.

Cette espèce se distingue des autres *Eudistoma* de Nouvelle-Calédonie par les lobes des siphons saillants en surface de la colonie, la pigmentation sombre de la tunique, l'existence d'un pli longitudinal de chaque côté de l'estomac, la structure de la larve.

### ***Eudistoma vulgare* n. sp.**

(Fig. 7, E-H)

TYPE : MNHN n° A3-Eud-57.

Les colonies forment des coussinets ou des croûtes épaisées de quelques millimètres à 1 cm, de consistance ferme, adhérant fortement au substrat. Elles ont une couleur terne due surtout au sédiment dont elles sont incrustées, qui est composé uniquement de particules fines, régulièrement distribuées et peu denses. La partie interne de la tunique est vitreuse, moins incrustée que la surface. Les zoïdes ne sont pas arrangés en systèmes nets ; ils sont irrégulièrement disposés dans la partie profonde de la colonie au niveau des abdomens.

Les deux siphons sont courts, à six lobes arrondis. La musculature thoracique est forte, avec des fibres longitudinales et transverses régulièrement espacées. Le thorax a une forme allongée. Il existe un espace imperforé antérieur dans la branchie, mais le dernier rang de stigmates occupe la base du thorax (fig. 7, E). On compte une trentaine de stigmates au maximum dans le premier rang et environ vingt-cinq ensuite.

L'abdomen est très allongé (fig. 7, E) ; il est élargi dans sa partie postérieure à partir de l'estomac. L'intestin se différencie en plusieurs régions (fig. 7, E, F) : un postestomac conique allongé suivi d'un renflement, puis une constriction nette à partir de laquelle l'intestin postérieur aplati et élargi se tord d'un quart de tour au fond de la boucle digestive et remonte pour croiser le postestomac ; il forme à nouveau un coude pour reprendre un trajet parallèle à celui de l'œsophage. Les gonades (fig. 7, G) sont situées sur la boucle intestinale,

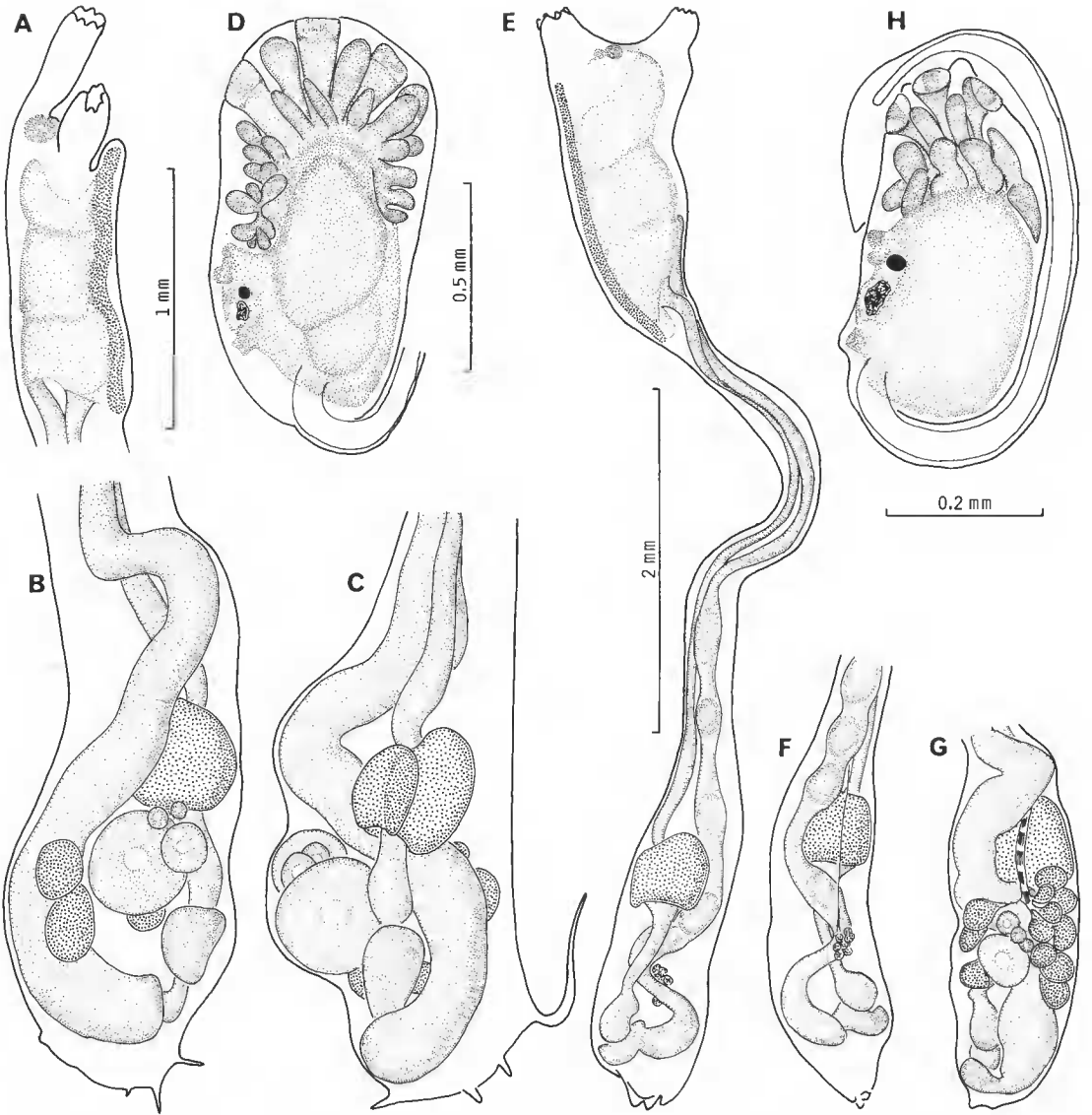


FIG. 7. — *Eudistoma stellatum* n. sp. : A, thorax ; B et C, abdomen ; D, larve ; *Eudistoma vulgare* : E, zoïde ; F, autre côté de l'abdomen ; G, gonades ; H, larve.

postérieurement à l'estomac, mais sans atteindre le fond de l'abdomen. L'ovaire est placé au centre de la grappe de lobules testiculaires.

Les larves sont incubées dans la cavité cloacale. De petite taille (0,45 mm de moyenne), elles possèdent trois papilles adhésives alignées, longuement pédonculées et, de chaque côté, deux rangées de quatre papilles épidermiques (fig. 7, H). Ocelle et otolithe sont présents.

Cette espèce n'a aucun caractère vraiment marquant si ce n'est la courbure de l'intestin, mais ceci a déjà été signalé chez d'autres espèces. Cette courbure, associée à l'absence de pigment, à une forme mal définie de la colonie et à un nombre élevé de stigmates par rang, ne permet pas de placer cette ascidie dans une espèce connue. Nous lui donnons un nom sachant que l'espèce n'est peut-être pas nouvelle, mais les descriptions des *Eudistoma* dans la littérature sont souvent incomplètes et les animaux ont très peu de critères morphologiques sur lesquels on puisse se baser pour établir des distinctions spécifiques. Le nom de *E. vulgare* a été donné pour isoler cet animal des autres espèces du genre trouvées en Nouvelle-Calédonie, car il est fréquent dans le lagon depuis le platier jusqu'à 20 m de profondeur.

### ***Cystodytes aucklandicus* Nott, 1892**

(Fig. 8 ; pl. I, B, C)

*Cystodytes aucklandicus* Nott, 1892 : 323 ; port d'Auckland, Nouvelle-Zélande.

Cette espèce est présente dans le lagon à une profondeur de 3 à 35 m, au nord comme au sud, mais aussi sur la pente du récif externe.

De couleur grise ou brune, très fortement adhérentes au substrat, les colonies sont planes, épaisses de 3 à 10 mm environ. La couche supérieure de la tunique est extrêmement molle et ne contient pas de spicules. Les orifices des siphons ne se distinguent pas en surface. Après fixation, les orifices buccaux deviennent un peu plus visibles et sont disposés en rosettes autour d'un orifice cloacal commun central (fossette) ; des grains pigmentaires bruns, en densité très variable selon les colonies, sont dispersés dans la tunique laiteuse.

Les capsules ne sont pas bien formées autour des zoïdes et restent pour la plupart incomplètes. Des spicules sont aussi présents sans ordre dans la couche basale de la tunique. Les spicules sont de tailles très diverses ; les plus petits ont un bord profondément crénelé (pl. I, B) et sont constitués d'aiguilles mal cristallisées, concentriques, disposées dans un plan ; les plus grands sont discoïdes, épais, avec une bordure irrégulièrement dentelée et une surface hérissée de concrétions en grains leur donnant un aspect rugueux, mais une striation rayonnante reste visible sur le bord (pl. I, C). En plus des spicules en disques, des cristaux arborescents sont dispersés dans la tunique.

Les zoïdes ont une forme allongée ; les thorax sont situés au-dessus de la couche de spicules. Les deux siphons ont six lobes, le siphon cloacal étant généralement beaucoup plus long que le siphon buccal (fig. 8, B). Les vingt-quatre tentacules de deux ordres sont disposés sur un cercle. La branchie compte de chaque côté vingt stigmates pour le premier rang et dix-huit pour les trois suivants, le premier rang étant relevé dorsalement. Il existe un espace imperforé entre le quatrième rang de stigmates et la base de la branchie (fig. 8, A).

L'abdomen est situé dans le prolongement du thorax (fig. 8, B) ; la boucle intestinale est

fermée, avec un estomac rond, médian (fig. 8, B) ; l'intestin n'a pas de régions bien délimitées. Les gonades sont logées sur la partie postérieure de la boucle digestive et font nettement hernie sur l'abdomen (fig. 8, B, C). Les vésicules testiculaires sont peu nombreuses (quatre-six), serrées en une rosette épaisse (fig. 8, C). Le spermiducte est droit. L'ovaire est situé sur le testicule à gauche. Il y a un seul embryon incubé à la fois dans la cavité atriale, dilatée en hernie (fig. 8, A).

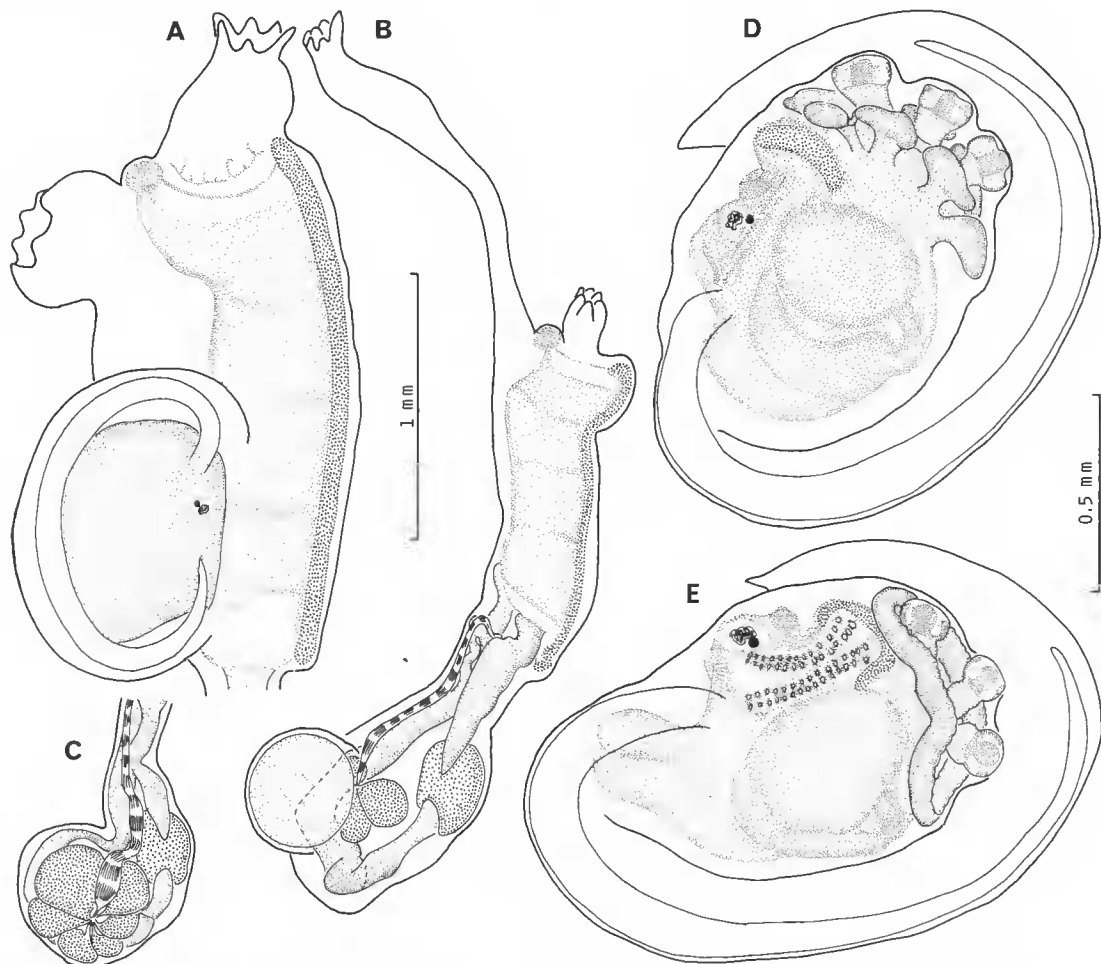


FIG. 8. — *Cystodytes aucklandicus* : A, thorax ; B, zoïde ; C, testicule ; D, larve jeune ; E, larve âgée.

Les têtards mesurent 1 mm à 1,1 mm. Les trois papilles adhésives sont alignées et entourées, selon leur stade de développement, de quatre papilles épidermiques de chaque côté (fig. 8, D), devenant jointives, puis d'un anneau complet (fig. 8, E). Deux, puis quatre rangs de stigmates sont visibles (fig. 8, E).

L'espèce se différencie par ses spicules discoïdes épais à bord dentelé (pl. I, B, C), par un

nombre réduit de vésicules testiculaires débouchant par un spermiducte droit et par une incubation thoracique. Elle est rapportée à *C. aucklandicus*, bien que la description de NOTT soit partielle, en tenant compte de la forme des spicules, du nombre de lobes aux siphons et de l'incubation dans la cavité cloacale.

***Cystodytes fuscus* n. sp.**

(Fig. 9, A-C ; pl. I, D)

TYPE : MNHN n° A3-Cys-53.

Une seule colonie, mesurant 8 × 7 cm et épaisse de 0,6 cm, de couleur brune (d'où le nom d'espèce) a été récoltée à 27 m de profondeur dans le lagon nord. Les zoïdes sont disposés en rosettes de huit à neuf individus mais ne sont pas visibles par transparence, la tunique étant opaque. Les siphons cloacaux sont jointifs et s'ouvrent dans une fossette de la surface. Les spicules, en disques minces et lisses (pl. I, D), forment des capsules, mais d'autres plus irréguliers sont également présents au niveau des abdomens. Dans la partie superficielle de la tunique, près des capsules et dans la couche profonde, se trouvent des cristaux de forme irrégulière.

Les zoïdes (fig. 9, A) ont deux siphons à six lobes, le siphon cloacal étant le plus long. Les tentacules, au nombre de trente-deux au moins, de quatre ordres, sont disposés sur un cercle. L'état de contraction des zoïdes ne permet pas de décrire la région œsophagienne. Le testicule (fig. 9, A) est formé d'une rosette de huit lobes environ ; le spermiducte est droit. L'ovaire est situé un peu au-dessus et sur le testicule (fig. 9, A). Les embryons sont incubés dans l'oviducte au niveau de la partie antérieure de l'œsophage.

Le têtard jeune (fig. 9, B) ne mesure que 1 mm alors que la larve complètement développée (fig. 9, C) atteint 1,5 mm pour le tronc. Les trois papilles adhésives sont alignées, entourées de l'anneau épidermique. Les quatre rangs de stigmates sont visibles. Ocelle et otolithe sont présents. La queue ne décrit qu'un quart du périmètre du tronc.

Cette espèce se distingue par son aspect à l'état vivant et l'absence des caractères marquants que l'on trouve chez les autres *Cystodytes* de Nouvelle-Calédonie (tableau I) : spicules dentelées, nombreux lobes aux siphons, larves à papilles non alignées ou nombreuses, grand nombre de vésicules testiculaires, ou spermiducte en crosse.

***Cystodytes luteus* n. sp.**

(Fig. 9, D, E ; pl. I, E, F)

TYPE : MNHN n° A3-Cys-54.

L'espèce est fréquente dans le lagon aussi bien au sud-est qu'au sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie et sur la pente externe du récif barrière ; elle a été récoltée de 3 à 35 m. Elle forme des croûtes à bord arrondi, qui se détachent assez facilement du substrat.

De couleur orange plus ou moins foncé (d'où le nom d'espèce), la tunique est peu transparente et les spicules ne sont pas visibles sur les colonies vivantes. Les orifices cloacaux

des zoïdes sont groupés, mais les orifices buccaux ne dessinent pas de rosettes régulières autour d'eux. Les spicules en disques sont absents de la couche superficielle qui est assez épaisse. Ils constituent les capsules habituelles autour des abdomens des zoïdes (pl. I, F). Des spicules plus petits, sphériques, constitués d'aiguilles concentriques ou de rayons à section hexagonale, se rencontrent par places au niveau des thorax (pl. I, E).

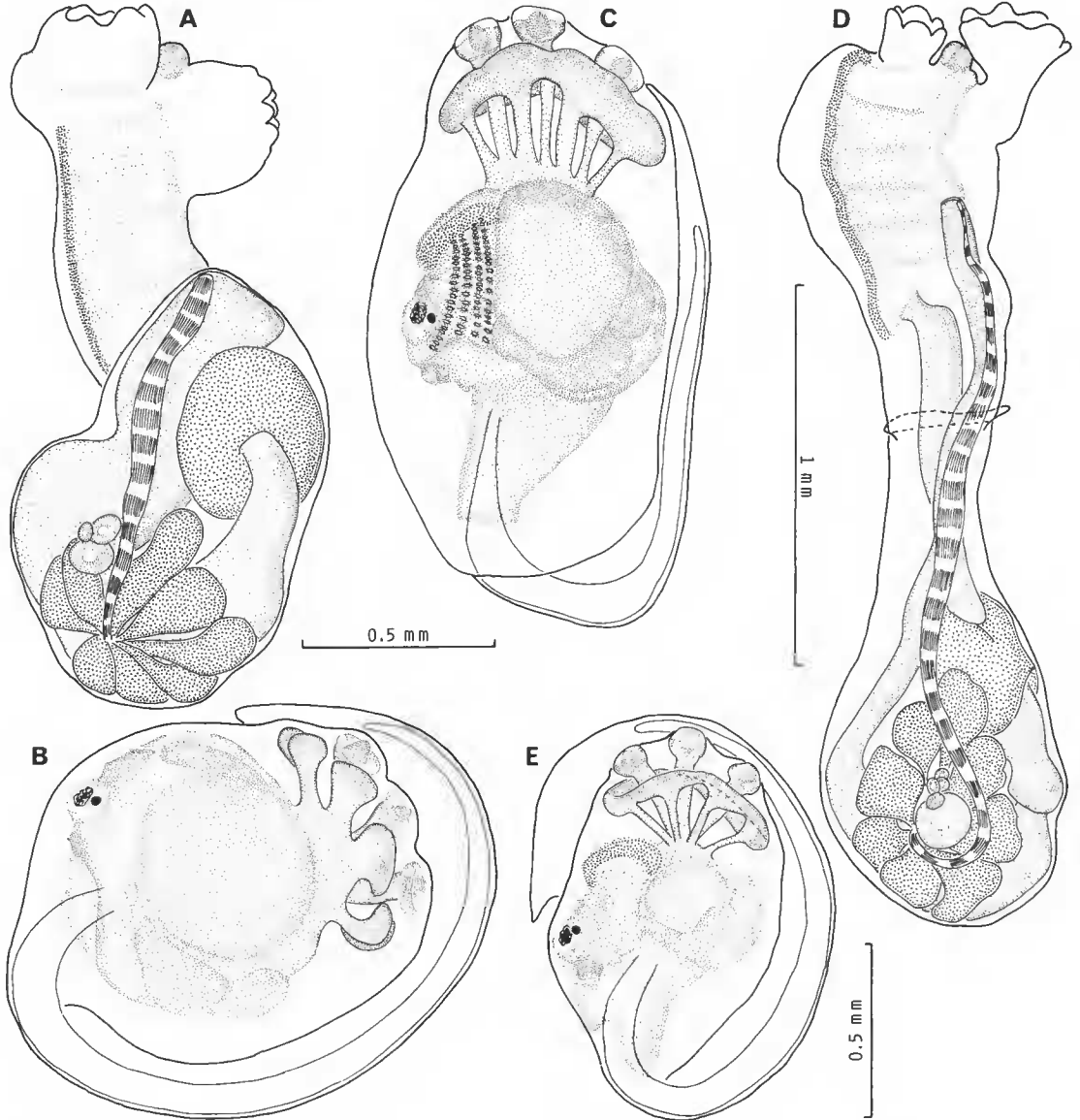


FIG. 9. — *Cystodytes fuscus* n. sp. : A, zoïde ; B, larve jeune ; C, larve âgée. *Cystodytes luteus* n. sp. : D, zoïde ; E, larve.

Les zoïdes (fig. 9, D) sont allongés, sans constriction très marquée au-dessous du thorax. Le siphon cloacal est un peu plus long que le siphon buccal ; tous deux restent courts et sont bordés de six lobes arrondis (fig. 9, D). On compte vingt-quatre tentacules coronaux de deux ordres. Le nombre de stigmates par demi-rang est de dix-huit environ. Il existe un espace imperforé sous la branchie (fig. 9, D).

L'abdomen n'est pas tordu. La partie antérieure, plus étroite, porte à droite un court repli en forme de « jupe » (fig. 9, D). L'estomac est aux deux tiers de l'abdomen. L'intestin montre une constriction après le postestomac, mais pas de différenciations nettes en régions ; il se courbe en une boucle large sur laquelle sont placées les gonades (fig. 9, D). Le testicule est constitué de sept à huit lobules disposés en rosette. L'ovaire est placé au centre de la rosette. Le spermiducte, à son origine, forme une crosse en demi-cercle autour de l'ovaire quand il est développé (fig. 9, D), mais aussi lorsqu'il n'est pas encore apparu. Les larves sont incubées dans l'oviducte au niveau de la partie supérieure de l'œsophage.

Les larves (fig. 9, E) mesurent 1 mm pour le tronc. Les trois papilles adhésives sont alignées et entourées d'un anneau épidermique qui reste porté par les pédoncules des papilles dont il est issu (fig. 9, D). Elles ne contiennent pas de cellules pigmentaires dans leur enveloppe superficielle.

Les spicules sont de trois types (pl. I, E, F). Les plus grands ont la forme de disques ; ils ont un bord lisse et mince et sont empilés en assiettes pour former des capsules autour des zoïdes (pl. I, F). De beaucoup plus petits spicules, sphériques, sont constitués de petites aiguilles rayonnantes pour les uns et de baguettes à section hexagonale pour les autres ; ils sont généralement groupés en taches près des thorax ou simplement dans la couche supérieure de la colonie. Ils sont semblables aux spicules de *Didemnidae*. Je n'ai pas trouvé d'intermédiaires entre les formes en disque et les formes sphériques ; les uns ne dérivent pas des autres.

Quand elle est vivante, cette espèce est bien caractérisée par sa couleur orange, mais dans le formol la couleur diffuse et pâlit. *C. luteus* diffère des autres *Cystodytes* calédoniens par la combinaison de plusieurs caractères : deux sortes de spicules, six lobes aux siphons, la crosse du spermiducte, l'incubation au niveau de la partie haute de l'œsophage, la structure de la larve.

***Cystodytes mucosus* n. sp.**

(Fig. 10, A, B ; pl. II, F)

TYPE : MNHN n° A3-Cys-52.

Cette espèce n'a été récoltée qu'à 25 m de profondeur sur la pente externe du récif barrière de Dumbéa. La plus grande colonie mesure 4,5 cm dans sa plus grande longueur pour une épaisseur de 2,5 mm ; elle est immature. Les deux autres sont plus petites mais sexuellement mûres. Les colonies sont encroûtantes, très molles, de couleur blanche. La tunique, envahie de pigment blanc, a un aspect laiteux ; elle n'est pas transparente. Les capsules des zoïdes sont très résistantes, et au contact du substrat. Elles sont formées de spicules emboîtés, discoïdes (pl. II, F), dont le contour n'est pas toujours circulaire mais parfois polygonal, la surface étant irrégulièrement ondulée. Ces capsules solides contiennent un mucus abondant et de nombreux grains pigmentaires blancs entourant l'abdomen des zoïdes, qu'il est difficile de retirer.

Les zoïdes (fig. 10, A) ont un thorax large, nettement plus court que l'abdomen dont il est séparé par un étranglement. Les deux siphons sont courts. Le siphon buccal est bordé de douze lobes arrondis ; le siphon cloacal a dix lobes seulement (fig. 10, B). On compte seize tentacules coronaux longs, sur un cercle. Il existe un amas de cellules pigmentaires en haut de l'endostyle. Les quatre rangs de stigmates sont séparés par des membranes transverses très élevées. Il y a plus de vingt-cinq stigmates pour le premier demi-rang. Il existe un large espace imperforé sous la branchie (fig. 10, A).

L'abdomen est allongé et tordu d'un quart de tour par rapport au thorax. En haut, à droite, il porte un petit repli en « jupe » (fig. 10, A). L'estomac n'a qu'un petit diamètre, à peine supérieur à celui de l'intestin. L'intestin est peu différencié en régions. Il est parfois marqué d'une constriction, suivie d'un brusque élargissement au fond de la boucle digestive (fig. 10, A). Le testicule est généralement divisé en sept lobules, peu serrés, disposés en rosette. Le spermiducte débute perpendiculairement au plan de la rosette testiculaire puis se dirige antérieurement en droite ligne (fig. 10, A). L'ovaire est situé un peu au-dessus du testicule (fig. 10, A) et contient de nombreux ovocytes. Les embryons sont incubés dans l'oviducte très bas dans l'abdomen, dans une poche saillante au niveau de l'estomac (fig. 10, A).

L'une des colonies contient des larves qui sont peu développées ; on y distingue la queue et l'ébauche de trois papilles adhésives alignées.

*C. mucosus* se distingue des autres espèces du genre en Nouvelle-Calédonie par le grand nombre de lobes aux deux siphons et l'abondant mucus entourant les zoïdes dans les capsules calcaires. L'incubation très basse des larves, au niveau de l'estomac, pourrait le rapprocher de *C. hapu* Monniot et Monniot, 1987, de Polynésie mais les siphons, le tube digestif, la structure de la tunique sont différents.

### **Cystodytes multipapillatus n. sp.**

(Fig. 10, C-E)

TYPE : MNHN n° A3-Cys-49.

Les colonies proviennent de zones très peu profondes (1 à 3 m), au bord du canal Woodin, à la balise de l'îlot Maitre et à l'île Amédée. Elles forment des croûtes violettes devenant brunes puis très claires dans le formol, de 3 à 4 mm d'épaisseur. La tunique est dure, cartilagineuse. Les spicules sont disposés en capsules autour de l'abdomen des zoïdes, mais d'autres, de petite taille, sont dispersés un peu partout dans la tunique. Nous n'avons pas vu de systèmes nets.

Le siphon buccal (fig. 10, C) est lobé mais le nombre de lobes n'est pas constant : six, sept ou huit. Le siphon cloacal est court, généralement à six lobes. Il y a quatre rangs de stigmates mais la contraction des zoïdes n'a pas permis de compter le nombre de stigmates par rang.

L'abdomen est de taille à peu près égale à celle du thorax contracté. L'estomac est rond et lisse. Le testicule (fig. 10, C) forme une rosette serrée de lobes allongés (neuf en moyenne dans les colonies observées). Le spermiducte est droit sauf à son origine où il forme un crochet vers l'estomac (fig. 10, C). L'ovaire est placé au centre des vésicules testiculaires.

Les larves sont de grande taille : 1,3 mm pour le tronc. Elles sont densément colorées en rouge. Elles sont incubées dans l'oviducte, dans une poche incubatrice saillante, au niveau de la jonction thorax-abdomen (fig. 10, D). Elles possèdent de quatre à sept papilles adhésives



disposées sur une ligne antérieure, et sont encerclées par un anneau épidermique complet (fig. 10, E).

Les spicules sont des disques minces, à bord entier.

Bien que cette espèce se distingue peu d'autres *Cystodytes* quant à l'anatomie des zoïdes ou la structure des colonies, elle s'isole tout à fait par la présence dans les larves d'un nombre élevé de papilles adhésives, toujours supérieur à trois.

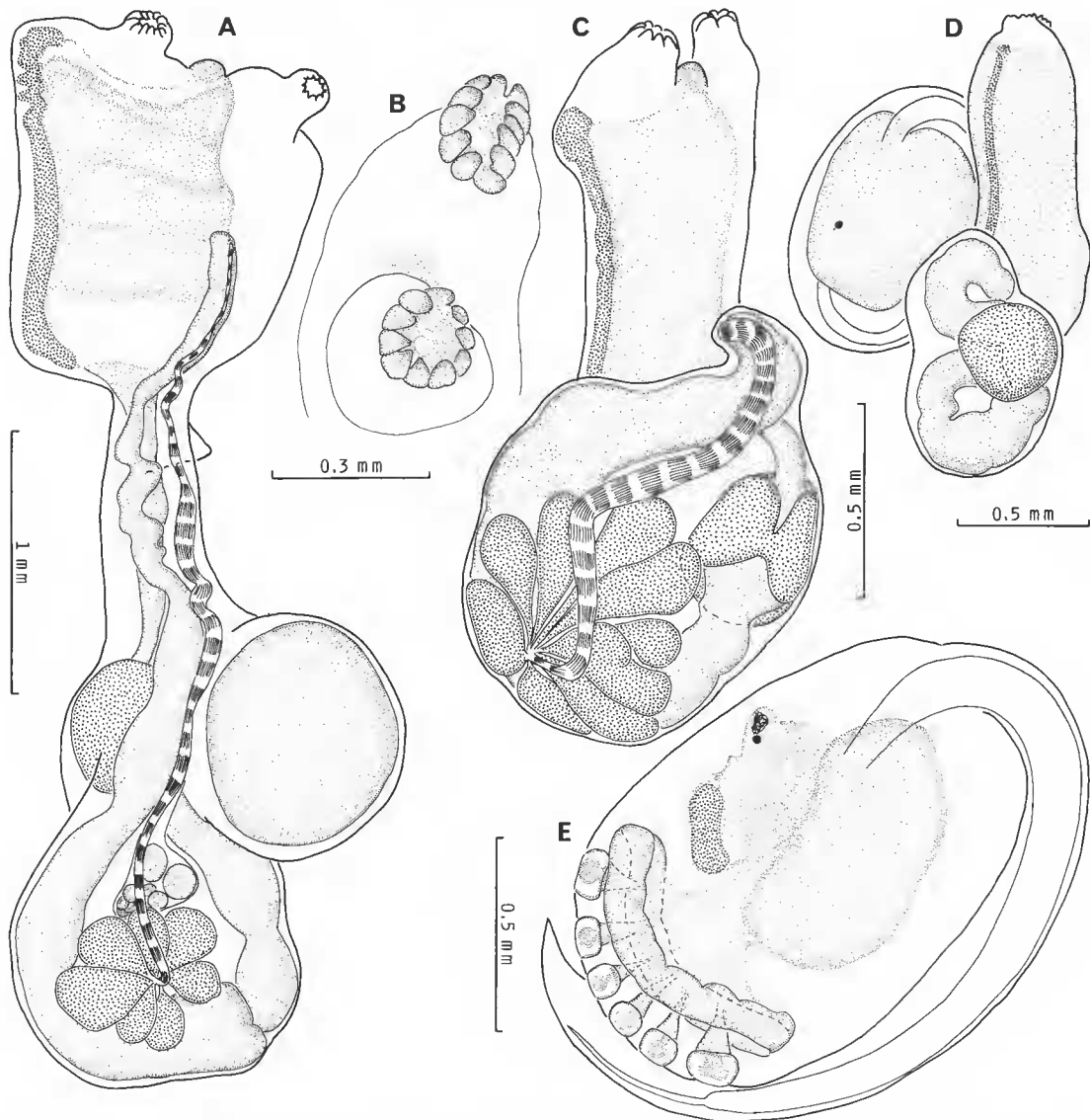


FIG. 10. — *Cystodytes mucosus* n. sp. : A, zoïde ; B, détail des siphons. *Cystodytes multipapillatus* n. sp. : C, zoïde ; D, zoïde incubateur ; E, larve.

*Cystodytes punctatus* n. sp.

(Fig. 11 ; pl. II, A, B)

TYPE : MNHN n° A3-Cys-59.

Les colonies forment des croûtes ou des coussinets de 3 à 4 mm d'épaisseur et quelques centimètres de diamètre, sur des supports très divers : corail, roches, coquilles, ou même des algues. La tunique est vitreuse, parfaitement transparente et laisse voir des capsules blanches, bien isolées les unes des autres, formées par les spicules qui entourent les abdomens des zoïdes (d'où le nom d'espèce) (pl. II, A). La tunique a une consistance relativement dure qui permet de détacher les colonies facilement de leur support. Les zoïdes ne constituent pas de systèmes réguliers. Cette espèce a été fréquemment récoltée en de nombreuses stations du lagon sud-est et sud-ouest, de 3 à 35 m de profondeur. Cependant, des larves étaient présentes dans une seule colonie en avril.

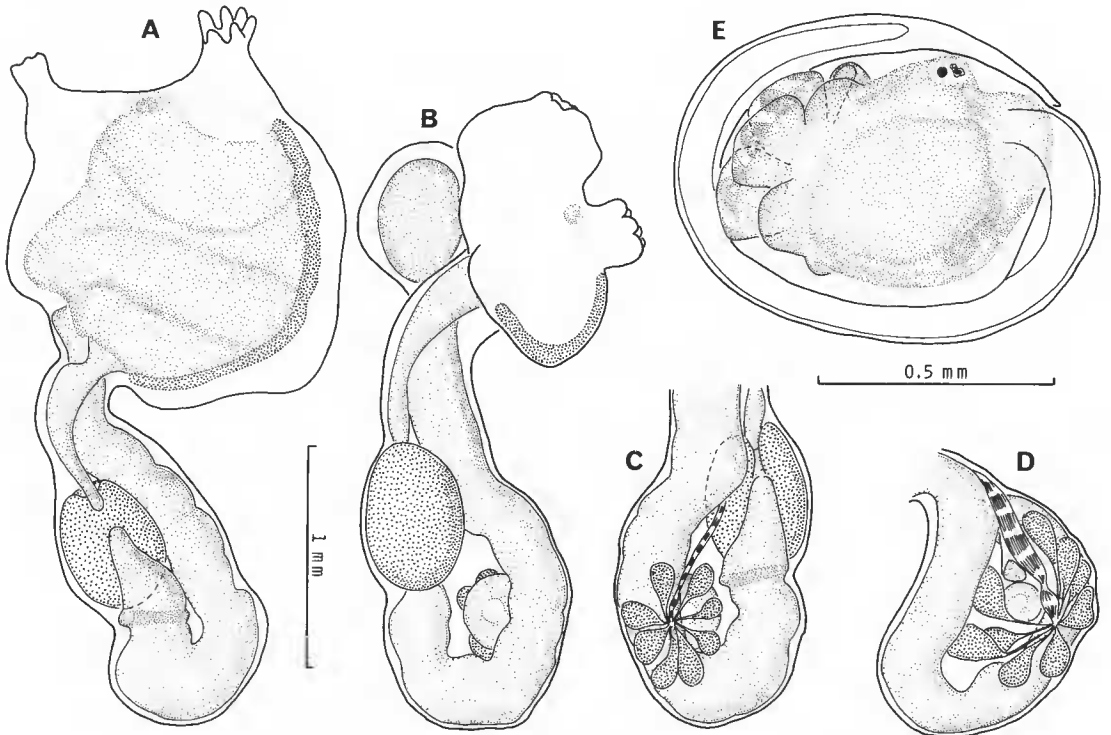


FIG. 11. — *Cystodytes punctatus* n. sp. : A et B, zoïdes ; C et D, gonades ; E, larve.

Quand les colonies ont été bien anesthésiées, les thorax des zoïdes sont étendus au-dessus des capsules calcaires ; ils sont alors plus larges que hauts (fig. 11, A). Les deux siphons sont courts, avec six lobes arrondis (fig. 11, A). Il y a vingt-quatre tentacules de deux ordres

régulièrement alternés, disposés sur un cercle. La branchie a quatre rangs de stigmates très allongés, avec une moyenne de vingt-huit stigmates par demi-rangée. Il n'y a pas d'espace imperforé entre la base de la branchie et le rétrécissement entre le thorax et l'abdomen (fig. 11, A).

L'abdomen est nettement séparé du thorax par un étranglement chez les individus peu contractés (fig. 11, A). L'estomac, rond, est médian (fig. 11, B), plus large que l'intestin. Celui-ci est très peu différencié en régions, et seul un épaississement en anneau est parfois visible juste après l'estomac (fig. 11, A). L'anus débouche à la base de la branchie. Les gonades sont situées au fond de la boucle intestinale comprenant une rosette de huit à dix vésicules mâles piriformes (fig. 11, C, D) avec, en son centre, l'ovaire. Le spermiducte est plus ou moins renflé, mais rectiligne dès son origine (fig. 11, C, D).

Les larves sont incubées dans l'oviducte, dans une dilatation du manteau à la base du thorax. Elles mesurent en moyenne 750  $\mu\text{m}$  pour le tronc (fig. 11, E). Elles possèdent trois papilles adhésives très épaisses, courtes, disposées en triangle contrairement à toutes les autres espèces de *Cystodytes* décrites dans cet article, alternant avec trois papilles épidermiques courtes. Ocelle et otolithe sont présents.

Les spicules en disques (pl. II, B) ont un bord entier mince et sont plus ou moins plats selon leur position dans la capsule. Ils sont imbriqués de façon très serrée.

Cette espèce se différencie des autres *Cystodytes* de Nouvelle-Calédonie par l'aspect ponctué des colonies et la structure très particulière des larves avec trois papilles adhésives disposées en triangle.

### ***Cystodytes solitus* n. sp.**

(Fig. 12, A-C)

TYPE : MNHN n° A3-Cys-58.

Cette espèce a été récoltée en plongée dans le canal Woodin à 32 m de profondeur et par dragage dans le lagon sud-est entre 30 et 60 m. Les colonies forment des croûtes de contour irrégulier pouvant atteindre 5 mm d'épaisseur, consistantes, de couleur gris violacé ou brun clair. La tunique n'est pas transparente et ne laisse pas voir les capsules des zoïdes. Le pigment disparaît presque complètement dans le formol. Les zoïdes sont groupés en rosettes de taille irrégulière. Il existe deux sortes de spicules : des disques constituant des capsules et, dans la partie superficielle de la tunique, de très petits spicules sphériques constitués d'aiguilles et disposés en amas ou en traînées.

Les zoïdes (fig. 12, A, B) ont une structure tout à fait ordinaire, d'où le nom d'espèce. Les deux siphons ont six lobes ; le siphon cloacal est plus long que le siphon buccal. Les tentacules coronaux sont placés immédiatement sous le sphincter buccal, disposés en deux ordres régulièrement alternés sur un cercle, au nombre de vingt-quatre. La branchie est longue et étroite avec un espace imperforé antérieur et postérieur (fig. 12, A, B) et un maximum de dix-huit stigmates par demi-rang.

L'abdomen est plus court que le thorax (fig. 12, A, B). Un repli du manteau en « jupe » est présent à droite dans la partie œsophagienne. Comme chez d'autres espèces de *Cystodytes*, ce repli est indépendant de la poche incubatrice (fig. 12, B). L'estomac, de diamètre nettement supérieur à celui de l'intestin, est situé au milieu de l'abdomen. En dehors d'un postestomac marqué, aucune poche n'est différenciée le long de l'intestin. L'anus s'ouvre au niveau du

troisième rang de stigmates ; il n'est pas lobé. Le testicule est bas sur la courbure intestinale, avec de nombreux lobes jointifs (généralement quinze ou seize) (fig. 12, A). Le spermiducte est droit dès son origine ; il reste droit même quand l'ovaire est bien développé. Quand de gros ovocytes sont présents, le spermiducte les contourne soit par la droite soit par la gauche. Les spermatozoïdes ont une couleur rouge, ce qui donne aux testicules et au spermiducte une couleur rose vif. Les larves sont incubées au niveau de la partie supérieure de l'œsophage dans une poche très saillante (fig. 12, B).

Les larves (fig. 12, C) contiennent des cellules pigmentaires rouge foncé, très denses chez les têtards les plus âgés, qui ne se décolorent pas dans le fixateur, et rendent l'observation difficile. Le tronc mesure 1,35 mm. Il y a trois papilles adhésives longues, alignées, entourées d'un anneau épidermique. La queue est courte et décrit un peu moins de la moitié du périmètre du tronc (fig. 12, C). Ocelle et otolithe sont présents.

Les spicules qui constituent les capsules n'ont rien de caractéristique : ils forment des disques minces, à bord lisse, et aucune structure fibreuse n'est visible. Les spicules qui se trouvent dans la partie superficielle de la tunique sont plus ou moins abondants dans les diverses parties des colonies, et parfois totalement absents. Ils sont parfois présents aussi dans la région œsophagienne des zoïdes. Ils sont formés de petites aiguilles calcaires que l'on retrouve aussi à l'état isolé dans certaines parties de la tunique.

Cette espèce se singularise surtout par son nombre élevé de vésicules testiculaires, un spermiducte droit, une très grosse larve fortement pigmentée, des spicules de deux sortes.

***Cystodytes violatinctus* n. sp.**

(Fig. 12, D-F ; pl. II, C-E)

TYPE : MNHN n° A3-Cys-50.

D'un beau violet foncé, les colonies forment des croûtes épaisses (parfois 1 cm), atteignant fréquemment 10 cm d'envergure, incrustant le corail. Elles ont été récoltées dans de très nombreuses stations du lagon et sur la pente externe du récif barrière, à une profondeur de 3 à 50 m. Les orifices des siphons sont visibles en surface des colonies où ils se disposent en rosettes de cinq à six zoïdes (pl. II, C) (mais quelquefois seulement quatre) en formant des croix. Après fixation la coloration devient brune.

Les zoïdes sont de taille relativement petite par rapport à l'épaisseur des colonies. Le siphon buccal a un nombre de lobes variable, sept ou huit, le siphon cloacal a six à huit lobes (fig. 12, D). Le manteau est épais et porte des amas pigmentaires dendritiques dispersés. La branchie est fortement pigmentée. On compte une vingtaine de stigmates par demi-rang au moins. Il existe un espace imperforé entre la branchie et l'entrée de l'œsophage (fig. 12, D).

L'abdomen est plus long que le thorax (fig. 12, D) ; l'œsophage est très long ; l'estomac est repoussé dans la deuxième moitié de l'abdomen. L'intestin est divisé en un postestomac tubulaire étroit, un intestin moyen en olive suivi d'un intestin postérieur brusquement élargi, débutant au fond de la boucle digestive et se terminant au niveau du troisième rang de stigmates (fig. 12, D). Nous n'avons pas observé de repli en « jupe » au niveau de l'œsophage. Le testicule a le plus souvent six lobes piriformes en rosette (fig. 12, E). Le spermiducte est droit. L'ovaire est situé un peu au-dessus du testicule. Les embryons se développent dans l'oviducte, au niveau de l'entrée de l'œsophage, à la base du thorax (fig. 12, D).

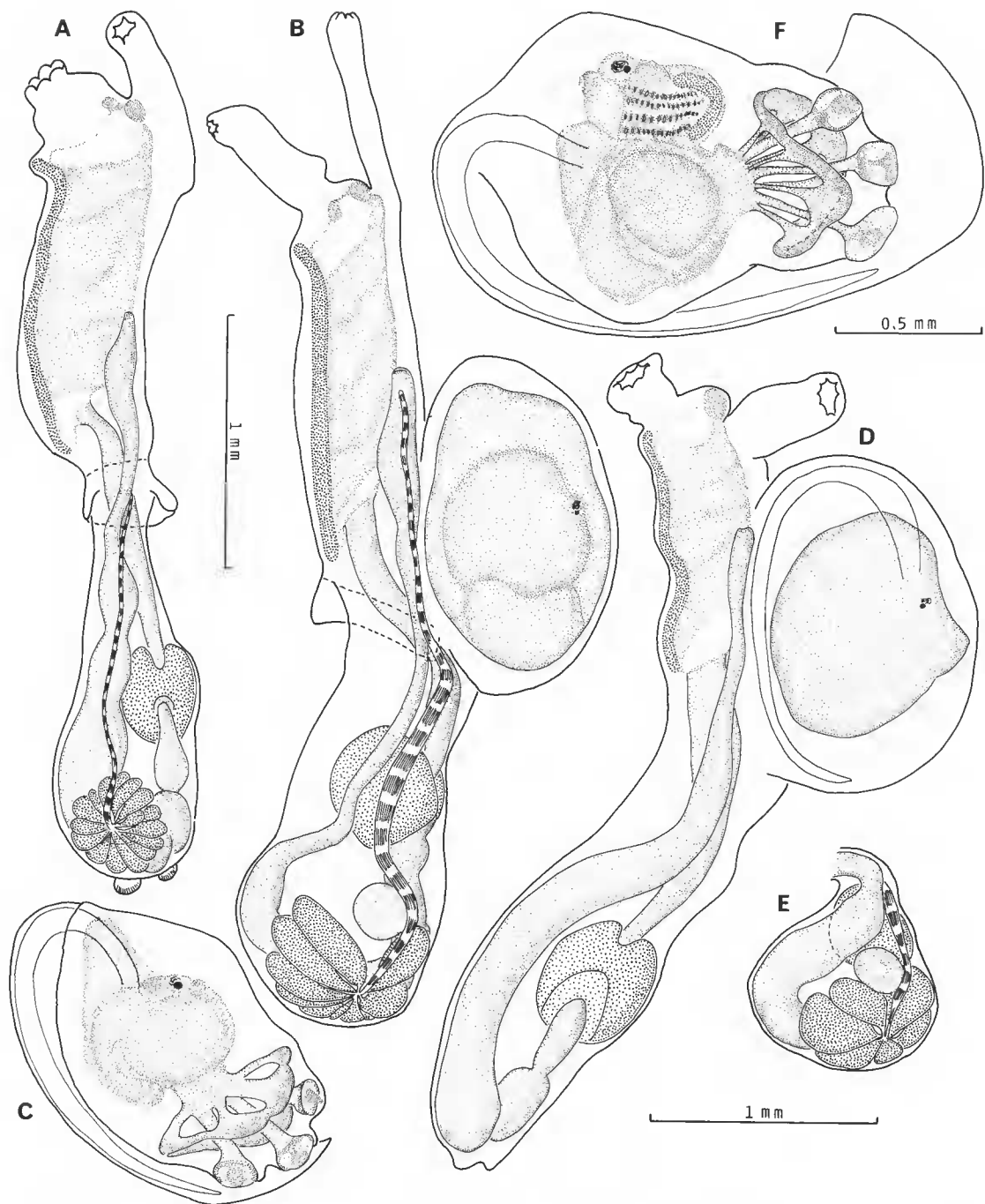


FIG. 12. — *Cystodytes solitus* n. sp. : A et B, zoïdes ; C, larve. *Cystodytes violatinctus* : D, zoïde ; E, gonade ; F, larve.

De très grande taille (1,4 mm), la larve ne possède qu'une queue courte (fig. 12, F). Les trois papilles adhésives sont alignées, longuement pédonculées et entourées de l'anneau épidermique habituel dans le genre. Ocelle et otolithe sont présents. On distingue les quatre rangs de stigmates à travers les enveloppes très transparentes de la larve ; de nombreux globules vitellins sont accumulés dans la partie antérieure.

Les spicules sont en disques à bord mince et lisse (pl. II, E). Parfois, dans la couche superficielle de la tunique, de petits spicules sphériques (pl. II, D) sont groupés en amas, mais ils restent rares.

Vivante, cette espèce est très reconnaissable grâce à sa couleur et à la disposition des zoïdes en rosettes, en étoiles ou en croix. Le seul caractère original des zoïdes est la présence constante de huit lobes au siphon cloacal et de sept ou huit au siphon buccal.

#### REMARQUES À PROPOS DU GENRE *Cystodytes*

Les espèces du genre *Cystodytes* sont difficiles à isoler et à identifier. La structure des colonies est peu variable, avec une couche superficielle de tunique qui ne contient pas de spicules, où s'étendent les thorax quand les spécimens ne sont pas contractés, et une couche profonde qui contient les spicules empilés disposés en coques autour des abdomens. La musculature des zoïdes est toujours forte ; les thorax sont, le plus souvent, rétractés et repliés sur l'abdomen également déformé. Dans ce cas, l'observation des organes est difficile, voire impossible. L'emplacement des gonades est très constant sur la boucle digestive ; seuls le nombre de vésicules mâles et le trajet du spermiducte sont spécifiques. L'incubation des larves s'effectue à un niveau constant pour chaque espèce : soit dans la cavité cloacale, soit dans l'abdomen au début de l'œsophage ou près de l'estomac. Cette position ne peut être définie que si les larves sont suffisamment développées ; les jeunes embryons commencent leur croissance dans l'oviducte avant d'avoir atteint l'emplacement où s'achève leur maturation.

Pour pouvoir disposer d'un maximum de caractères taxonomiques, il faut observer des colonies assez peu contractées, sexuellement mûres et possédant des larves en incubation. La couleur des colonies vivantes et leur consistance représentent une aide précieuse pour l'identification, mais dès la fixation les couleurs changent ou pâlisent et la consistance se modifie.

Dans la littérature, la plupart des espèces sont insuffisamment décrites pour les raisons citées ci-dessus. La forme généralement peu variée des spicules (des disques à bord mince entier) a incité divers auteurs à les considérer comme spécifiques, l'anatomie des zoïdes restant secondaire. C'est ainsi que le nom de *C. dellechiajei* attribué à de nombreux spécimens dans diverses régions du monde n'est pas justifié. La confusion est du même ordre que celle qui existe à propos de *Didemnum candidum*. Le nombre d'espèces de *Cystodytes* dans le monde est certainement très supérieur au nombre d'espèces décrites, mais le réexamen des spécimens fixés et contractés n'apporte pas toujours les éléments qui seraient nécessaires à la discrimination des espèces.

Certaines colonies récoltées en Nouvelle-Calédonie restent non identifiées faute d'éléments suffisants pour le faire, mais la plupart appartiennent à des espèces décrites ici. Pourtant, l'une d'elles au moins représente quelque chose de différent mais sa description nécessite de nouvelles récoltes.

La diversité du genre *Cystodytes* en Nouvelle-Calédonie (tableau I) est particulièrement grande ; elle est à mettre en parallèle avec la grande variété des genres de Polycitoridae, et aussi de toutes les ascidies.

TABLEAU I. — Caractères des espèces du genre *Cystodytes* en Nouvelle-Calédonie (en gras : caractères distinctifs).

ESPÈCES	SYST.	SPERM.	TEST.	INCUB.	PAP. ADH.	LARVES	L. BUCC.	L. CL.	SPIC.	COULEUR
<i>aucklandicus</i>	+	D	4-6	th	...	1,1	6	6	<b>d</b>	gris
<i>fuscus</i>	+	D	8	th	...	1,5	6	6	1	brun
<i>luteus</i>	+	C	7-8	oes	...	1	6	6	1	orange
<i>mucosus</i>	?	C	7	est	...	?	<b>12</b>	<b>10</b>	1	blanc
<i>multipapillatus</i>	?	D	9	oes	.....	1,3	8	8	1	violet
<i>punctatus</i>	O	D	9	th	..	0,75	6	6	1	incolore
<i>solitus</i>	+	D	<b>16</b>	oes	...	1,35	6	6	1	violet
<i>violatinctus</i>	+	D	4-6	th	...	1,4	<b>8</b>	<b>8</b>	1	violet foncé

SYST : + présence de systèmes ; O pas de systèmes ; ? pas de systèmes nets. SPERM. : D spermiducte droit ; C en crosse. TEST. : nombre de lobules au testicule. INCUB. : th incubation dans le thorax ; oes dans l'œsophage ; est dans l'estomac. PAP. ADH. : nombre et disposition des papilles adhésives. LARVES : taille en mm. L. BUCC. : nombre de lobes au siphon buccal ; L. CL. : nombre de lobes au siphon cloacal. SPIC. : d spicules dentelés ; 1 spicules lisses. COULEUR : couleur de la colonie.

### *Polycitorella mariae* Michaelsen, 1924

(Fig. 13, F-I ; pl. III, E, F)

*Polycitorella mariae* Michaelsen, 1924 : 279, Nouvelle-Zélande ; ? MILLAR, 1963b : 711, Philippines.

La colonie étudiée provient des îles Chesterfield et a été récoltée en plongée à 20 m de profondeur. La couleur à l'état vivant était jaune pâle ; elle est devenue blanc pur après fixation. La colonie, claviforme, a une hauteur de 23 mm et une largeur maximum de 25 mm pour la tête ; la partie supérieure qui contient les thorax et les zoïdes déborde sur le pédoncule. La consistance est dure en surface. Les siphons s'ouvrent indépendamment et sont lobés. Il n'y a pas de systèmes réguliers apparents. Les spicules (pl. II, E, F) sont très denses dans la couche superficielle de la tunique, moins denses à l'intérieur. Ils sont de deux sortes, de taille à peu près équivalente. Sphériques, ils sont composés de rayons lamellaires pour les uns (pl. III, F) et de section hexagonale pour les autres (pl. III, E). Ils sont très semblables à ceux des Didemnidae. Bien que nettement plus grande que le type de l'espèce revu grâce à l'obligeance du Muséum de Copenhague, la forme de la colonie des Chesterfield est la même.

Les zoïdes (fig. 13, F, F') sont rétractés, leur musculature longitudinale étant très forte. Ils mesurent jusqu'à 14 mm. Les deux siphons ont six lobes bifides (fig. 13, G). Les tentacules sont nombreux, plus de quarante, de quatre ordres, répartis sur quatre cercles. Le tubercule vibratile est volumineux. On compte dix-sept ou dix-huit rangs de stigmates. Je n'ai pas vu d'organes latéraux sur le thorax, ni aucune structure équivalente aux organes thoraciques latéraux des Didemnidae. Les spicules (pl. III, E, F) ont une taille uniforme dans toutes les

parties de la tunique. Le manteau est très épais, opaque avec six gros rubans musculaires longitudinaux de chaque côté du corps. Une constriction plus ou moins marquée sépare le thorax de l'abdomen, probablement due à la contraction. L'abdomen est très long (fig. 13, F, F') et l'estomac est situé tout à fait à sa base. La gonade (fig. 13, H) couvre toute la base de la boucle intestinale sous l'estomac. Les vésicules testiculaires sont très nombreuses, en grappe serrée autour d'un ovaire central. Le spermiducte est droit, il suit le rectum.

Les larves ont une forme très allongée (fig. 13, I) ; le tronc mesure 2 mm ; ocelle et otolithe sont présents. Il y a trois papilles adhésives alignées et quatre paires de papilles épidermiques allongées (fig. 13, I). La queue ne décrit que la moitié du périmètre du tronc. Les larves sont incubées dans l'oviducte à la base du thorax (fig. 13, F).

Chez certains zoïdes il existe un repli cutané de chaque côté en haut de l'abdomen, immédiatement sous la constriction qui le sépare du thorax et seulement quand cette constriction existe. Aucune différenciation cellulaire n'apparaît dans cette région à l'examen microscopique. Je pense que ces replis sont seulement dus à la contraction.

La colonie des îles Chesterfield correspond bien à la description de MICHAELSEN pour l'aspect général et l'anatomie des zoïdes. Les organes latéraux abdominaux décrits par MICHAELSEN correspondent certainement aux replis cutanés que nous avons décrits. Il n'y a que douze rangs de stigmates chez le type de l'espèce mais la colonie est beaucoup plus petite, et il y a nettement moins de vésicules testiculaires. Tous les autres caractères sont concordants.

*Polycitorella mariae* n'a jamais été retrouvée en Nouvelle-Zélande. MILLAR (1963) décrit un spécimen qu'il attribue avec doute à cette espèce et dont la larve correspond bien à celles de la colonie de Nouvelle-Calédonie. La répartition de l'espèce irait donc de la Nouvelle-Calédonie au sud de l'Australie et jusqu'à la Nouvelle-Zélande à l'est.

***Polycitorella coronaria* n. sp.**

(Fig. 13, A-E ; pl. III, A-D)

TYPE : MNHN n° A3-PolB-1.

Cette espèce n'a pas été récoltée en Nouvelle-Calédonie, mais à la station 2276 de la campagne 35 du N.O. américain « Eltanin », à 190 m de profondeur environ dans la grande baie Australienne (33°14,5' S et 126°20,0' E). Je remercie la Smithsonian Institution qui m'a confié ce spécimen.

La colonie (pl. III, A, B) se présente en coussinet en forme de croissant mesurant 5,5 cm de long, 2,5 cm de large et 2 cm d'épaisseur. Les parois latérales de la colonie sont d'un blanc pur avec des taches brun très foncé (dans le formol). Le bord de la face supérieure est limité par une ligne brune continue qui fait le tour de la colonie. Les zoïdes sont régulièrement disposés en rosettes ce qui donne à la surface de la colonie un aspect de Botrylle. Les siphons buccaux s'ouvrent sur un cercle externe, les siphons cloacaux étant réunis au centre de chaque rosette. Le pigment brun est surtout localisé autour des siphons buccaux et selon la ligne dorsale des zoïdes, mais il est également diffus sur certaines portions de la surface de la colonie.

Les spicules (pl. III, C, D) sont très denses dans toute l'épaisseur de la colonie ce qui la rend dure et cassante et lui donne sa couleur blanche. Ils ont la forme d'astérisques mais leurs



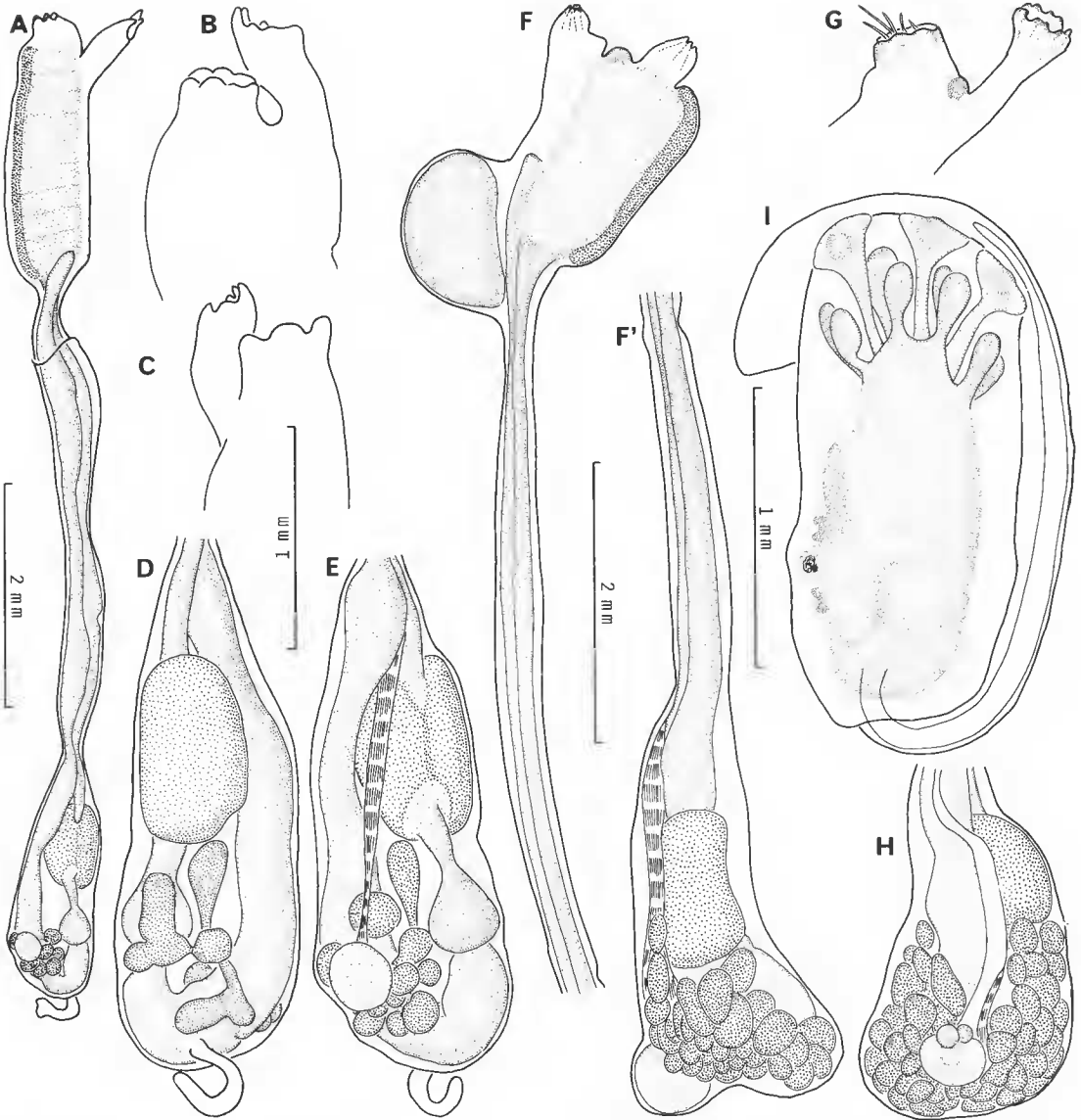


FIG. 13. — *Polycitorella coronaria* n. sp. : A, zoïde ; B et C, siphons ; D et E, abdomen. *Polycitorella mariae* : F, F', zoïde ; G, siphons ; H, gonade ; I, larve.

sommets ne sont pas très régulièrement répartis (pl. III, C, D). Leur taille est variable ; les plus gros mesurent 60  $\mu\text{m}$  de diamètre. Ils ressemblent tout à fait aux spicules des Didemnidae.

Les zoïdes (fig. 13, A), très contractiles, mesurent jusqu'à 10 mm de long ; ils sont disposés perpendiculairement à la surface de la colonie et sont parallèles entre eux. Le thorax (2 mm) porte une musculature longitudinale forte. Le siphon buccal, court, a six lobes arrondis. Le siphon cloacal est plus long que le siphon buccal ; il est étiré en tube et son bord libre est découpé en trois lobes dorsaux arrondis et longs et trois denticules ventraux (fig. 13, B, C). Les tentacules coronaux sont nombreux, trente-deux au moins, de trois ordres et disposés en plusieurs rangs. La branchie comprend dix ou onze rangs de stigmates et jusqu'à trente stigmates par demi-rang à droite. Il n'y a ni sinus parastigmatiques, ni papilles sur les sinus transverses. Les languettes du raphé sont minces et allongées.

Les zoïdes sont divisés en régions par deux strictions (fig. 13, A) : l'une entre le thorax et l'abdomen, l'autre plus ou moins constante à la base de l'abdomen juste au-dessus de l'estomac. L'abdomen est nettement plus long que le thorax. L'estomac se situe tout à fait à la base de l'abdomen ; il est ovoïde à paroi lisse, dissymétrique. L'intestin antérieur, mince sous l'estomac, s'élargit puis présente une constriction ; l'intestin moyen forme le fond de la boucle digestive et passe sans transition nette à l'intestin postérieur (fig. 13, E).

Le testicule (fig. 13, D, E) est constitué d'une grappe de follicules peu nombreux, situés tout à fait à la base de la boucle digestive, au-dessous du niveau de l'estomac. L'ovaire est placé au centre des testicules ; les plus gros ovocytes sont saillants sur la gonade (fig. 13, E) et font parfois une hernie dirigée vers la partie postérieure de la boucle digestive. Le spermiducte est droit et longe l'intestin jusqu'à l'anus, c'est-à-dire à la base de la branchie. Il n'y a pas de larves en incubation dans la colonie.

Comme chez *P. mariae* et de façon aussi irrégulière, il existe chez quelques zoïdes un repli du manteau pair ou impair situé immédiatement sous l'anneau de tunique qui enserre l'étranglement entre le thorax et l'abdomen (fig. 13, A). Il n'y a pas de disposition particulière des couches tunicales ou des spicules à ce niveau.

## DISCUSSION

Cette espèce du sud de l'Australie se distingue des autres *Polycitorella*.

*P. hospitolum* (Savigny, 1816) décrite sous le nom de *Eucoelium*, du golfe de Suez (p. 196, pl. 5, fig. 4 et pl. 20, fig. 2) a un abdomen court et seulement cinq à six rangs de stigmates. Le siphon buccal a de nombreux denticules. Le testicule forme une rosette régulière, le spermiducte n'est pas figuré. SAVIGNY signale curieusement aussi des sinus longitudinaux dans la branchie. Cette espèce n'a jamais été signalée depuis sa description.

*P. mariae* Michaelsen, 1924, a des siphons à six lobes égaux contrairement à *P. coronaria*, nettement plus de rangs de stigmates et beaucoup plus de vésicules testiculaires. Les zoïdes de *P. mariae* ne montrent pas la disposition en rosette typique chez *P. coronaria*, ni de traces de pigment foncé.

*P. pallida* Millar, 1962 (p. 143, d'Algoa bay, Afrique du Sud), a treize à quinze rangs de stigmates, l'estomac placé au milieu de la longueur de l'abdomen. Les zoïdes sont ouverts indépendamment les uns des autres en surface de la colonie sans systèmes en rosette.

*P. peresi* Plante et Vasseur, 1966 (p. 148, de Tuléar, Madagascar), a des colonies rouge brique, sans spicules dans la couche superficielle. Il n'y a pas de systèmes. On compte quatorze

rangs de stigmates. Les deux siphons sont 6-lobés, égaux. Les languettes du raphé sont longues. Les zoïdes ne sont pas transparents. Nous avons revu cette espèce aimablement prêtée par P. VASSEUR.

*P. setoensis* Nishikawa, 1980 (p. 107), du Japon, a de petites colonies et de petits zoïdes par rapport à ceux des autres espèces. Ici aussi les deux siphons ont six lobes égaux. L'estomac a une paroi lisse. La branchie a dix à onze rangs de stigmates. L'auteur n'a pas signalé de régions différenciées au niveau de l'intestin moyen. Il n'y a qu'une douzaine de tentacules. La disposition des zoïdes dans la colonie n'est pas décrite. L'auteur signale l'absence de spicules dans la couche superficielle de la tunique. L'espèce se distingue par la présence de spicules discoïdes en plus des spicules étoilés habituels.

*P. coronaria* se distingue de toutes les espèces précédentes par la structure du siphon cloacal dissymétrique, avec trois lobes dorsaux allongés et trois lobes ventraux très courts, et la disposition en rosettes juxtaposées des zoïdes dans la colonie.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRUNETTI, R., 1987. — Species of *Clavelina* in the Mediterranean sea. *Annls Inst. océanogr., Paris*, **63** (2) : 101-118.
- CARLISLE, D. B., 1953. — The larva and adult of *Polycitor crystallinus* Renier (Ascidiacea, Polycitoridae). *Proc. zool. Soc. Lond.*, **123** (2) : 259-265.
- DRASCHE, R. VON, 1882. — Zur classification der Synascidien. *Zool. Anz.*, **5** : 695-698.
- HARTMEYER, R., 1903. — Die Ascidien des Arktis. In : RÖMER & SCHAUDIN, Fauna arctica. **3** : 91-412.
- KOTT, P. 1957a. — The ascidians of Australia. II. Aplousobranchiata Lahille : Clavelinidae Forbes & Hanley and Polyclinidae Verrill. *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, **8** (1) : 64-110.
- 1957b. — The sessile tunicata. *Scient. Rep. John Murray Exped. 1933-34*, **10** (4) : 129-149.
- 1966. — Ascidians from Northern Australia. *Pap. Dep. Zool. Univ. Qd.*, **2** (15) : 279-304.
- KOWALEVSKI, A. D., 1874. — Ueber die Knospung der Ascidien. *Arch. mikrosk. Anat.*, **10** : 441-470.
- MICHAELSEN, W., 1924. — Ascidiæ Krikobranchiæ von Neuseeland, den Chatham und den Auckland Inseln. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, **77** : 263-264.
- MILLAR, R. H., 1963a. — The structure and systematic position of the ascidian *Distomum vitreum* Sars. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (13), **6** : 385-388.
- 1963b. — Australian ascidians in the British Museum (Natural History). *Proc. zool. Soc. Lond.*, **141** (4) : 689-746.
- 1965. — Ascidians from the tropical coast of west Africa. *Atlantide Rep.*, **8** : 247-255.
- 1977. — Ascidians (Tunicata : Ascidiacea) from the northern and north-eastern brazilian shelf. *J. nat. Hist.*, **11** (2) : 169-223.
- 1982. — The marine fauna of New Zealand : Ascidiacea. *N. Z. oceanogr. Inst. Mem.*, **85** : 1-117.
- MONNIOT, C., 1970. — Ascidies phlébobranches et stolidobranches. In : Campagne de la Calypso au large des côtes de l'Amérique du Sud. *Annls Inst. océanogr., Paris*, **47** : 33-59.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1984. — Ascidies littorales de Guadeloupe. VII. Espèces nouvelles et complémentaires à l'inventaire. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4<sup>e</sup> sér., **6**, A. (3) : 567-582.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1987. — Les ascidies de Polynésie française. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (A), **136** : 1-155.
- MONNIOT, F., 1969. — Sur une collection d'ascidies composées de Dakar. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2<sup>e</sup> sér., **41** (2) : 246-247.

- MONNIOT, F., et R. H. MILLAR, 1988. -- A new genus and species of an aplousobranchiate ascidian (Tunicata : Ascidiacea) from New Caledonia of uncertain systematic position. *Indomalayan Zool.*, sous presse.
- NISHIKAWA, T., 1984. — Ascidiens from the Truk Island, Ponape Island and Majuro atoll (Tunicata : Ascidiacea). *Proc. jap. Soc. syst. Zool.*, **27** : 107-140.
- NOTT, J. T., 1892. — On the composite ascidians of the North Shore Reef. *Trans. zool. Soc. N. Z.* : 305-334.
- SLUITER, C. P., 1900. — Tunicaten aus dem Stillen Ocean. *Zool. Jb. Syst.*, **13** : 1-35.  
— 1904. — Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Pt. I. Die socialen und holosomen Ascidien. *Siboga Exped.*, **56A** : 1-139.
- TOKIOKA, T., 1967. — Pacific tunicata of the United State National Museum. *Bull. U.S. natn. Mus.*, **251** : 1-242.
- VAN NAME, W. G., 1918. — Ascidiens from the Philippines and adjacent waters. *Bull. U.S. natn. Mus.*, **100** (1) : 49-174.

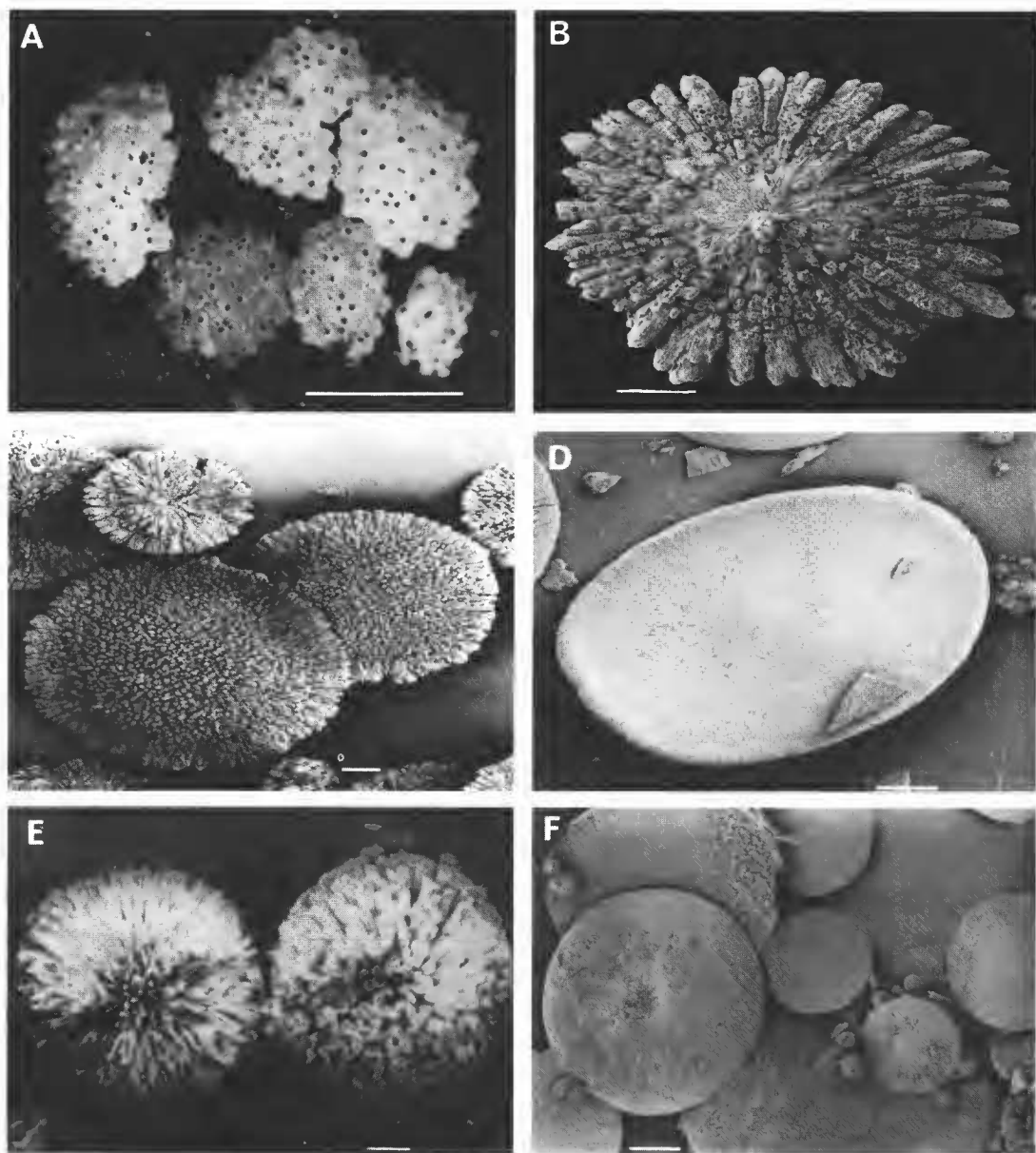


PLANCHE I

- A — *Eudistoma album* n. sp. : colonies (éch. = 1 cm).  
B-C — *Cystodytes aucklandicus* : spicules (éch. = 100  $\mu$ m).  
D — *Cystodytes fuscus* n. sp. : spicules (éch. = 100  $\mu$ m).  
E-F — *Cystodytes luteus* n. sp. : spicules sphériques (E) (éch. = 10  $\mu$ m) et en disques (F) (éch. = 100  $\mu$ m).

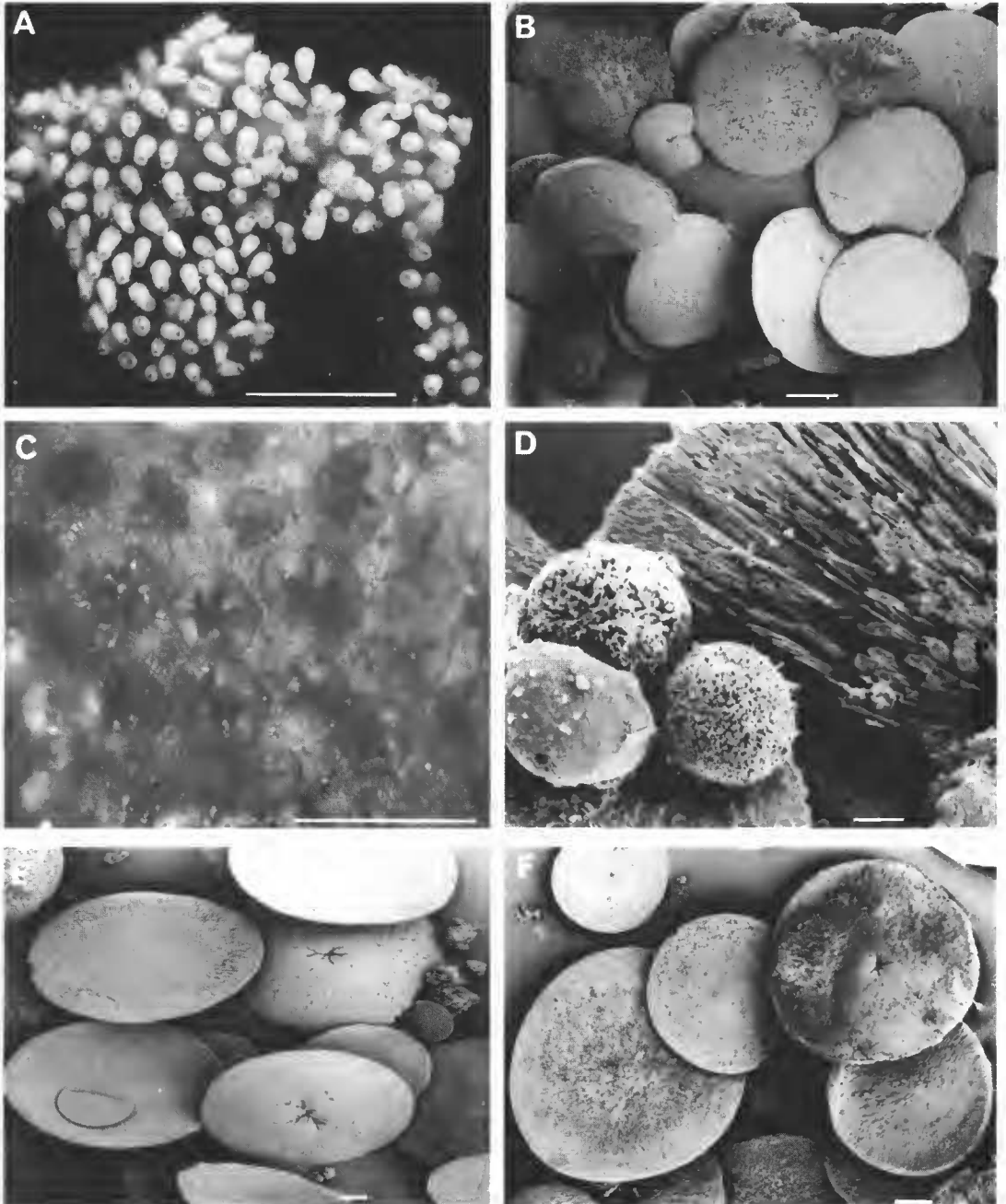


PLANCHE II

A-B — *Cystodytes punctatus* n. sp. : A, colonie (éch. = 1 cm) ; B, spicules (éch. = 100  $\mu$ m).  
C-E — *Cystodytes violatinctus* n. sp. : C, surface d'une colonie montrant le groupement des zoïdes en rosettes (éch. = 1 cm) ; D, spicules sphériques (éch. = 10  $\mu$ m) ; E, spicules en disques (éch. = 100  $\mu$ m).  
F — *Cystodytes mucosus* n. sp. : spicules (éch. = 100  $\mu$ m).

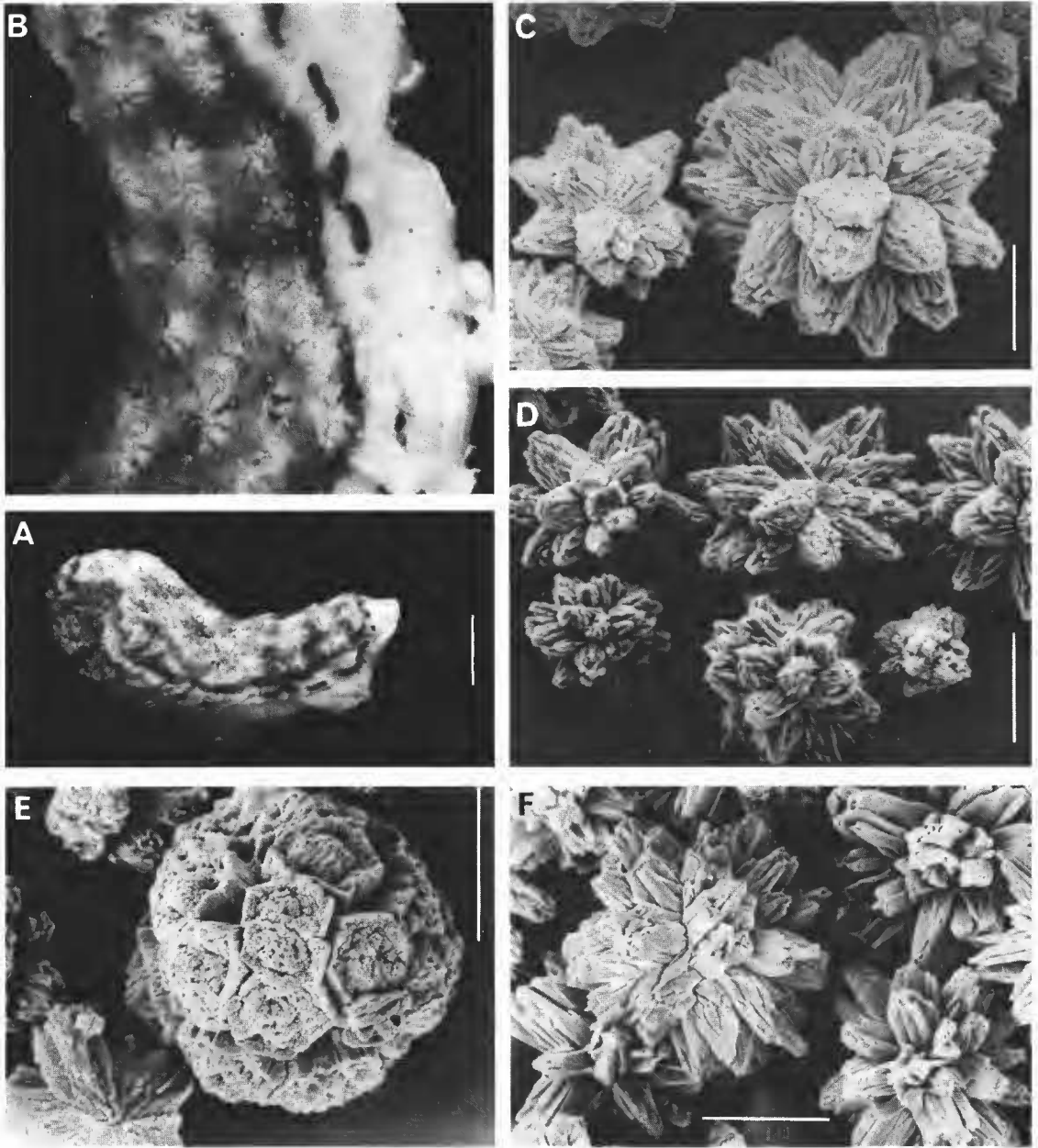


PLANCHE III

A-D — *Polycitorella coronaria* n. sp. : A et B, colonie (éch. = 1 cm) ; C, spicules (éch. = 20  $\mu\text{m}$ ) ; D, spicules (éch. = 30  $\mu\text{m}$ ).

E-F — *Polycitorella mariae* : spicules (éch. = 10  $\mu\text{m}$ ).